vSphere-Upgrade-Handbuch

ESX 4.1
ESXi 4.1
vCenter Server 4.1
vSphere-Client 4.1

Dieses Dokument unterstützt die aufgeführten Produktversionen sowie alle folgenden Versionen, bis das Dokument durch eine neue Auflage ersetzt wird. Die neuesten Versionen dieses Dokuments finden Sie unter http://www.vmware.com/de/support/pubs.

DE-000310-00



Die neueste technische Dokumentation finden Sie auf der VMware-Website unter:

http://www.vmware.com/de/support/pubs/

Auf der VMware-Website finden Sie auch die aktuellen Produkt-Updates.

Falls Sie Anmerkungen zu dieser Dokumentation haben, senden Sie Ihre Kommentare und Vorschläge an:

docfeedback@vmware.com

VMware, Inc.
3401 Hillview Ave.
Palo Alto, CA 94304
www.vmware.com

VMware Global, Inc.
Zweigniederlassung Deutschland
Freisinger Str. 3
85716 Unterschleißheim/Lohhof
Germany
Tel.: +49 (0) 89 3706 17000
Fax: +49 (0) 89 3706 17333
www.vmware.com/de

Inhalt

Über dieses Handbuch

Im *vSphere Upgrade-Handbuch* wird das Upgrade von früheren Versionen von VMware® ESX™, ESXi und VMware vCenter™ Server auf ESX 4.1/ESXi 4.1 und vCenter Server 4.1 beschrieben.

Dieses Handbuch enthält Informationen zu den folgenden Aufgaben:

- Upgrade auf vCenter Server 4.1 von vCenter Server 4.0.
- Installieren von vCenter Server 4.1 auf einer anderen Maschine und Beibehalten einer VirtualCenter-Datenbank der Version 2.5 oder höher. So gehen Sie beispielsweise dann vor, wenn Sie ein Upgrade von einem 32-Bit-Server auf einen 64-Bit-Server durchführen.
- Upgrade von ESX 4.0/ESXi 4.0 auf ESX 4.1/ESXi 4.1.
- Upgrade von VMware Tools und der virtuellen Hardware.

Informationen dazu, wie sich das Upgrade des Datencenters vereinfachen und automatisieren lässt, finden Sie im *Administratorhandbuch zu vSphere Update Manager*.

Wenn Sie über ältere Versionen von ESX, ESXi und VirtualCenter verfügen und im Rahmen einer Neuinstallation, bei der keine vorhandenen Daten beibehalten werden, auf VMware vSphere™ 4.1 migrieren möchten, lesen Sie die folgenden Handbücher:

- *Installationshandbuch – ESX und vCenter Server*
- *ESXi Installable und vCenter Server-Handbuch zur Einrichtung*
- *ESXi Embedded und vCenter Server-Handbuch zur Einrichtung*

Zielgruppe

Dieses Buch richtet sich an alle Benutzer, die ein Upgrade von früheren Versionen von ESX/ESXi und vCenter Server auf ESX 4.1/ESXi 4.1 und vCenter Server 4.1 durchführen möchten. Die Informationen in diesem Handbuch sind für erfahrene Microsoft Windows- oder Linux-Systemadministratoren bestimmt, die mit der Technologie virtueller Maschinen und Datencenteroperationen vertraut sind.

VMware Technical Publications - Glossar

VMware Technical Publications stellt ein Glossar mit Begriffen zur Verfügung, die Ihnen möglicherweise nicht vertraut sind. Definitionen von Begriffen wie sie in der technischen Dokumentation von VMware genutzt werden finden Sie unter http://www.vmware.com/support/pubs.

Feedback zu diesem Dokument

VMware freut sich über Ihre Vorschläge zum Verbessern der Dokumentation. Falls Sie Anmerkungen haben, senden Sie diese bitte an: docfeedback@vmware.com.

VMware vSphere-Dokumentation

Die Dokumentation zu vSphere umfasst die kombinierte Dokumentation zu VMware vCenter Server und ESX/ESXi.

Technischer Support und Schulungsressourcen

Ihnen stehen die folgenden Ressourcen für die technische Unterstützung zur Verfügung. Die aktuelle Version dieses Handbuchs sowie weiterer Handbücher finden Sie auf folgender Webseite: http://www.vmware.com/support/pubs.

Online- und Telefon-Support

Auf der folgenden Webseite können Sie über den Onlinesupport technische Unterstützung anfordern, Ihre Produkt- und Vertragsdaten abrufen und Produkte registrieren: http://www.vmware.com/support.

Kunden mit entsprechenden Support-Verträgen erhalten über den telefonischen Support schnelle Hilfe bei Problemen der Prioritätsstufe 1. Rufen Sie die folgende Webseite auf: http://www.vmware.com/support/phone_support.html.

Support-Angebote

Informationen zum Support-Angebot von VMware und dazu, wie es Ihre geschäftlichen Anforderungen erfüllen kann, finden Sie unter http://www.vmware.com/support/services.

VMware Professional Services

Die VMware Education Services-Kurse umfassen umfangreiche Praxisübungen, Fallbeispiele und Kursmaterialien, die zur Verwendung als Referenztools bei der praktischen Arbeit vorgesehen sind. Kurse können vor Ort, im Unterrichtsraum und live online durchgeführt werden. Für Pilotprogramme vor Ort und die Best Practices für die Implementierung unterstützt VMware Consulting Services Sie bei der Beurteilung, Planung, Erstellung und Verwaltung Ihrer virtuellen Umgebung. Informationen zu Schulungen, Zertifizierungsprogrammen und Consulting-Diensten finden Sie auf der folgenden Webseite: http://www.vmware.com/services.

Grundlegendes zum Upgrade-Prozess 1

Das Upgrade ist ein Prozess mit verschiedenen Phasen, in dem die jeweiligen Vorgänge in einer bestimmten Reihenfolge ausgeführt werden müssen. Führen Sie den empfohlenen Prozess durch, um ein reibungsloses Update bei minimaler Systemausfallzeit zu gewährleisten.



VORSICHT VMware empfiehlt Ihnen, die Informationen zum Upgrade-Prozess zu lesen, bevor Sie ein Upgrade ausführen. Wenn Sie vor einem Upgrade keine geeigneten Sicherheitsmaßnahmen ergreifen, kann dies zu Datenverlust oder sogar zu einem Zugriffsverlust auf Ihrem Server führen. Darüber hinaus kann es ohne sorgfältige Planung zu unnötig langen Ausfallzeiten kommen.

Sie müssen den Upgrade-Prozess in einer bestimmten Reihenfolge ausführen, da sonst das Risiko des Datenverlustes oder des Zugriffsverlustes auf Ihren Server besteht. Innerhalb der verschiedenen Upgrade-Phasen kommt es ebenfalls auf die Einhaltung der richtigen Reihenfolge an.

Sie können den Upgrade-Prozess für jede Komponente nur in eine Richtung durchführen. Beispielsweise können Sie nach einem Upgrade auf vCenter Server nicht zu VirtualCenter 2.5 zurückkehren. Mit entsprechenden Sicherungen und einer entsprechenden Planung können Sie jedoch Ihre ursprünglichen Softwaredatensätze wiederherstellen.

Jede Phase der Upgrade-Prozeduren kann einen beliebigen Zeitraum in Anspruch nehmen. Beachten Sie Folgendes:

- Sie müssen einen Vorgang abschließen, bevor Sie mit dem nächsten Vorgang fortfahren können.
- Einige größere Vorgänge enthalten kleinere Teilschritte. Befolgen Sie innerhalb jedes Vorgangs die Anweisungen hinsichtlich der erforderlichen Abfolge der kleineren Teilschritte.

Da durch bestimmte Befehle ein gleichzeitiges Upgrade mehrerer Phasen durchgeführt werden kann, empfiehlt VMware, sich eingehend mit den nicht umkehrbaren Änderungen in jeder Phase vertraut zu machen, bevor Sie ein Upgrade Ihrer Produktionsumgebungen durchführen.

Damit ein reibungsloses Upgrade des Datencenters gewährleistet wird, können Sie den Prozess von vCenter Update Manager verwalten lassen.

Systemanforderungen 2

Systeme, auf denen vCenter Server und ESX/ESXi-Instanzen ausgeführt werden, müssen bestimmte Hardware- und Betriebssystemanforderungen erfüllen.

Dieses Kapitel behandelt die folgenden Themen:

Hardwareanforderungen für ESXi

Stellen Sie sicher, dass der Host die Mindestanforderungen an die Hardwarekonfiguration erfüllt, die von ESXi 4.1 unterstützt werden.

Sie benötigen zur Installation und Verwendung von ESXi 4.1 die folgenden Hardware- und Systemressourcen:

- Unterstützte Serverplattform (eine Liste der unterstützten Plattformen finden Sie im *Systemkompatibilitätshandbuch*)
- VMware ESXi 4.1 kann nur auf Servern mit x86 CPUs im 64-Bit-Modus installiert und ausgeführt werden.
- Bekannte 64-Bit-Prozessoren:
  - Alle AMD Opteron-Prozessoren unterstützen 64 Bit.
  - Alle Intel Xeon-Prozessoren der Serien 3000/3200, 3100/3300, 5100/5300, 5200/5400, 7100/7300 und 7200/7400 unterstützen 64 Bit.
  - Alle Intel Nehalem (zu denen wurden noch keine Xeon-Markennummern zugewiesen) unterstützen 64 Bit.
- Mindestens 2 GB RAM. Wenn der ESXi-Host von vCenter Server verwaltet wird, sind 3 GB RAM für Upgrades erforderlich.
- Ein oder mehr Gigabit oder 10 Gb Ethernet-Controller. Eine Liste mit unterstützten Netzwerkadaptermodellen finden Sie im *Hardware-Kompatibilitätshandbuch* unter http://www.vmware.com/resources/compatibility.

- Ein oder mehrere der folgenden Controller (alle Kombinationen möglich):
  - SCSI-Basis-Controller – Adaptec Ultra-160 oder Ultra-320, LSI Logic Fusion-MPT oder die meisten NCR/Symbios SCSI-Controller.
  - RAID-Controller – Dell PERC (Adaptec RAID oder LSI MegaRAID), HP Smart Array RAID oder IBM (Adaptec) ServeRAID.
- SCSI-Festplatte oder lokale (nicht im Netzwerk befindliche) RAID-LUN mit nicht partitioniertem Bereich für die virtuellen Maschinen.
- Serial ATA (SATA) – eine über unterstützte SAS-Controller oder unterstützte On-Board-SATA-Controller verbundene Festplatte.

HINWEIS Sie können auf einem ESXi 4.1-Host kein SATA CD-ROM-Gerät mit einer virtuellen Maschine verbinden. Zur Verwendung des SATA-CD-ROM-Laufwerks müssen Sie den IDE-Emulationsmodus einsetzen.

ESXi 4.1 Installable unterstützt die Installation auf und das Starten von folgenden Speichersystemen:

- SATA-Festplattenlaufwerke – hinter unterstützten SAS-Controllern oder unterstützten On-Board-SATA-Controllern verbundene SATA-Festplattenlaufwerke.

  Zu den unterstützten SAS-Controllern gehören:
  - LSI1068E (LSISAS3442E)
  - LSI1068 (SAS 5)
  - IBM ServeRAID 8K SAS-Controller
  - Smart Array P400/256-Controller
  - Dell PERC 5.0.1-Controller

  Zu den unterstützten On-Board-SATA-Controllern gehören:
  - Intel ICH9
  - NVIDIA MCP55
  - ServerWorks HT1000

  HINWEIS Die gemeinsame Nutzung von VMFS-Datenspeichern auf SATA-Festplatten über mehrere ESXi 4.1-Hosts hinweg wird nicht unterstützt.
- Serial Attached SCSI-Festplattenlaufwerke (SAS) – Werden für die Installation von ESXi 4.1 und für das Speichern von virtuellen Maschinen auf VMFS-Partitionen unterstützt.
- Fibre-Channel oder iSCSI

Empfehlung für verbesserte ESXi-Leistung

Zur Verbesserung der Leistung wird empfohlen, dass Sie ESXi auf einem zuverlässigen System mit mehr als dem erforderlichen Mindestwert an RAM und mit mehreren physischen Festplatten installieren.

Beachten Sie die folgenden Empfehlungen zur Leistungsoptimierung:

- RAM – ESXi 4.1-Hosts benötigen mehr RAM als normale Server. Ein ESXi 4.1-Host muss mit ausreichend RAM ausgestattet sein, um gleichzeitig mehrere virtuelle Maschinen auszuführen.

Beispielsweise erfordert der Betrieb von vier virtuellen Maschinen mit Red Hat Enterprise Linux oder Windows XP mindestens 3GB RAM für die Baseline-Leistung. Darin enthalten sind etwa 1024 MB für die virtuellen Maschinen (256 MB Minimum für jedes Betriebssystem, wie von den Herstellern empfohlen).

Die Ausführung dieser vier virtuellen Maschinen mit jeweils 512 MB RAM hat zur Folge, dass der ESXi 4.1-Host über ungefähr 4 GB RAM verfügen muss, worin 2048 MB für die virtuellen Maschinen enthalten sind.

Für diese Berechnungen wurde keine mögliche Einsparung von Arbeitsspeicher durch variable Overhead-Speicherkapazität für die einzelnen virtuellen Maschinen berücksichtigt. Weitere Informationen finden Sie im *Handbuch zur Ressourcenverwaltung*.

- Dedizierte schnelle Ethernet-Adapter für virtuelle Maschinen – Verwenden Sie für Verwaltungsnetzwerke und Netzwerke virtueller Maschinen verschiedene physische Netzwerkkarten. Dedizierte Gigabit-Ethernet-Karten für virtuelle Maschinen, z.B. Intel PRO/1000-Adapter, verbessern den Durchsatz zu virtuellen Maschinen bei hohem Netzwerkdatenverkehr.
- Festplattenspeicherort – Alle von den virtuellen Maschinen verwendeten Daten sollten sich auf physischen, den virtuellen Maschinen spezifisch zugeteilten Festplatten befinden. Sie können die Leistung steigern, wenn Sie Ihre virtuellen Maschinen nicht auf der Festplatte ablegen, die das ESXi 4.1 Installable-Boot-Image enthält. Verwenden Sie physische Festplatten, die groß genug sind, um Festplatten-Images aufzunehmen, die von allen virtuellen Maschinen verwendet werden.
- VMFS3-Partitionierung – Das ESXi 4.1-Installationsprogramm erstellt die anfänglichen VMFS-Volumes automatisch auf leeren lokalen Festplatten. Verwenden Sie zum Hinzufügen von Festplatten oder zum Ändern der ursprünglichen Konfiguration den vSphere-Client. Diese Anwendung stellt sicher, dass die Startsektoren der Partitionen für 64 KB ausgerichtet sind, wodurch eine Verbesserung der Speicherleistung erzielt werden kann.

  HINWEIS In reinen SAS-Umgebungen kann es vorkommen, dass das Installationsprogramm die Festplatten nicht formatiert. Bei manchen SAS-Festplatten ist es schwierig festzustellen, ob die Festplatten lokal oder remote sind. Nach der Installation können Sie den vSphere-Client zum Einrichten von VMFS verwenden.

- Prozessoren – Schnellere Prozessoren verbessern die Leistung von ESXi 4.1. Für bestimmte Workloads verbessern größere Caches die Leistung von ESX 4.1.
- Hardwarekompatibilität – Verwenden Sie auf Ihrem Server Geräte, die von ESXi 4.1-Treibern unterstützt werden. Weitere Informationen fnden Sie im *Hardware-Kompatibilitätshandbuch* unter http://www.vmware.com/resources/compatibility.

vCenter Server-und vSphere-Client-Hardwareanforderungen

Das vCenter Server-System ist eine physische oder virtuelle Maschine mit Zugriff auf eine unterstützte Datenbank. Das vCenter Server-System muss bestimmte Anforderungen erfüllen. Stellen Sie ebenfalls sicher, dass die vSphere-Client-Maschinen die Hardwareanforderungen erfüllen.

Minimale Anforderungen für vCenter Server

- CPU – Zwei 64-Bit-CPUs oder ein 64-Bit-Dualcore-Prozessor.
- Prozessor – Intel- oder AMD-Prozessor, 2.0 GHz oder schneller. Die Prozessoranforderungen sind möglicherweise höher, wenn die Datenbank auf demselben Computer ausgeführt wird.
- Arbeitsspeicher – 3 GB RAM. Die Arbeitsspeicheranforderungen sind möglicherweise höher, wenn die Datenbank auf demselben Computer ausgeführt wird.

  vCenter Server beinhaltet einen Dienst namens VMware VirtualCenter Management Webservices. Dieser Dienst benötigt zusätzlichen Arbeitsspeicher zwischen 512 MB und 4,4 GB. Der maximale JVM-Speicher für Webservices kann je nach Größe der Bestandsliste während der Installation angegeben werden.

- Festplattenspeicher – 3 GB. Festplattenanforderungen sind möglicherweise höher, wenn die Datenbank auf demselben Computer ausgeführt wird.
- Festplattenanforderungen für Microsoft SQL Server 2005 Express – Bis zu 2 GB freier Festplattenspeicher für das Dekomprimieren des Installationsarchivs. Nach Abschluss der Installation werden etwa 1,5 GB an Daten gelöscht.
- Netzwerk – Gigabit-Verbindung empfohlen.

Hinweis Die Installation von vCenter Server auf einem Netzlaufwerk oder USB-Flash-Laufwerk wird nicht unterstützt.

Weitere Informationen über die Hardwareanforderungen für Ihre Datenbank finden Sie in der Dokumentation zu Ihrer Datenbank. Die Datenbankanforderungen gelten zusätzlich zu den Anforderungen von vCenter Server, sofern die Datenbank und vCenter Server auf derselben Maschine ausgeführt werden.

Minimale Anforderungen an den vSphere-Client

- CPU – 1 CPU
- Prozessor – 500 MHz oder schnellerer Intel- oder AMD-Prozessor (1 GHz empfohlen)
- Arbeitsspeicher – 1GB RAM
- Festplattenspeicher – 1,5 GB freier Festplattenspeicher für eine Komplettinstallation mit den folgenden Komponenten:
  - Microsoft .NET 2.0
  - Microsoft .NET 3.0 SP1
  - Microsoft Visual J#

    Entfernen Sie alle vorherigen Versionen von Microsoft Visual J# von dem System, auf dem Sie den vSphere-Client installieren möchten.
  - vSphere-Client 4.1

  Wenn keine der Komponenten bereits installiert sind, werden 400 MB an freien Speicherplatz auf dem Laufwerk benötigt, auf dem sich das `%temp%`-Verzeichnis befindet.

  Wenn alle Komponenten bereits installiert sind, werden 300 MB auf dem Laufwerk mit dem `%temp%`-Verzeichnis und 450 MB für vSphere-Client 4.1 benötigt.
- Netzwerk – Gigabit-Verbindung empfohlen

Empfehlungen für eine optimale Systemleistung auf Grundlage des Bereitstellungsumfangs

Die Anzahl an Hosts und eingeschalteten virtuellen Maschinen in Ihrer Umgebung wirkt sich auf die Leistung aus. Die folgenden Mindestanforderungen sollten nicht unterschritten werden, damit eine angemessene Leistung erzielt wird. Sie können die Leistung verbessern, indem Sie für die Systeme in Ihrer Umgebung höhere Werte, als die hier aufgeführten, angeben.

Die Verarbeitungsanforderungen werden bezogen auf die Hardware-CPU-Kerne aufgeführt. Es werden nur physische Kerne gezählt. In Hyper-Threaded-Systemen werden logische CPUs nicht als separate Kerne gezählt.

Wichtig Die empfohlene Festplattengrößen setzen Standardprotokollierungsebenen voraus. Wenn Sie eine detailliertere Konfiguration der Protokollierungsebenen vornehmen möchten, ist mehr Festplattenspeicher erforderlich.

Tabelle 2-1 fasst die Anforderungen für eine mittlere Bereitstellung zusammen.

Tabelle 2-1. Bis zu 50 Hosts und 500 eingeschalteten virtuellen Maschinen

Produkt	Kerne	Arbeitsspeicher	Festplatte
vCenter Server	2	4 GB	5GB
vSphere-Client	1	200MB	1,5GB

Tabelle 2-2 fasst die Anforderungen für eine große Bereitstellung zusammen.

Tabelle 2-2. Bis zu 300 Hosts und 3000 eingeschalteten virtuellen Maschinen

Produkt	Kerne	Arbeitsspeicher	Festplatte
vCenter Server	4	8 GB	10GB
vSphere-Client	1	500MB	1,5GB

Tabelle 2-3 fasst die Anforderungen für eine besonders große Bereitstellung zusammen.

Tabelle 2-3. Bis zu 1000 Hosts und 10000 eingeschalteten virtuellen Maschinen

Produkt	Kerne	Arbeitsspeicher	Festplatte
vCenter Server	8	16GB	10GB
vSphere-Client	2	500MB	1,5GB

Anforderungen für die Installation von vCenter Server auf einem benutzerdefinierten Laufwerk.

Wenn Sie vCenter Server auf einem benutzerdefinierten Laufwerk installieren, beachten Sie die folgenden Speicheranforderungen:

- 1GB auf dem benutzerdefinierten Laufwerk für vCenter Server
- 1.13 GB auf dem Laufwerk `C:\` für Microsoft .NET 3.0 SP1, Microsoft ADAM, Microsoft SQL Server 2005 Express (optional) und Microsoft Visual C++ 2008 Redistributable
- 375 MB für das benutzerdefinierte Laufwerksverzeichnis `%temp%`

vCenter Server-Softwareanforderungen

Stellen Sie sicher, dass vCenter Server von Ihrem Betriebssystem unterstützt wird. vCenter Server erfordert ein 64-Bit-Betriebssystem sowie den 64-Bit-System-DSN zum Herstellen einer Verbindung mit seiner Datenbank.

Eine Liste der unterstützten Betriebssysteme finden Sie in den *vSphere-Kompatibilitätstabellen* auf der Dokumentations-Webseite von VMware vSphere.

Softwareanforderungen des vSphere-Clients

Stellen Sie sicher, dass vSphere-Client von Ihrem Betriebssystem unterstützt wird.

Eine Liste der unterstützten Betriebssysteme finden Sie in den *vSphere-Kompatibilitätstabellen* auf der Dokumentations-Webseite von VMware vSphere.

Der vSphere-Client benötigt das Microsoft .NET 3.0 SP1 Framework. Wenn dieses Framework nicht auf Ihrem System installiert ist, wird es durch das vSphere-Client-Installationsprogramm installiert. Für die .NET 3.0 SP1-Software wird ggf. eine Internetverbindung zum Herunterladen zusätzlicher Dateien benötigt.

Unterstützung für 64-Bit-Gastbetriebssysteme

ESX/ESXi unterstützt mehrere 64-Bit-Gastbetriebssysteme.

Eine vollständige Liste finden Sie im *Installationshandbuch für Gastbetriebssysteme*.

Hosts, auf denen Virtual Machines mit 64-Bit-Gastbetriebssystemen ausgeführt werden, müssen die folgenden Hardwareanforderungen erfüllen:

- Für AMD Opteron-basierte Systeme müssen Opteron Rev E- oder neuere Prozessoren verwendet werden.
- Bei Intel Xeon-basierten Systemen müssen die Prozessoren die Intel Virtualization Technology (VT) unterstützen. Bei einer Vielzahl von Servern, deren CPUs VT unterstützen, ist diese Technologie standardmäßig deaktiviert und muss manuell aktiviert werden. Wenn Ihre CPUs VT unterstützen, diese Option jedoch nicht im BIOS angezeigt wird, setzen Sie sich mit Ihrem Anbieter in Verbindung, um eine BIOS-Version zu erhalten, die es Ihnen ermöglicht, die VT-Unterstützung zu aktivieren.

Laden Sie das Dienstprogramm zur CPU-Identifikation (CPU Identification Utility) von der VMware-Download-Seite herunter, um festzustellen, ob Ihr Server 64-Bit-VMware-Unterstützung bietet. http://www.vmware.com/download/shared_utilities.html.

Anforderungen zum Erstellen von virtuellen Maschinen

Um eine virtuelle Maschine erstellen zu können, muss der ESX/ESXi-Host in der Lage sein, einen virtuellen Prozessor, einen virtuellen Chipsatz und ein virtuelles BIOS zu unterstützen.

Jede ESX/ESXi-Maschine hat die in Tabelle 2-4 aufgeführten Anforderungen.

Tabelle 2-4. Anforderungen zum Erstellen von virtuellen Maschinen

Komponente	Anforderungen
Virtuelle Prozessoren	Ein, zwei, vier oder acht Prozessoren pro virtuelle Maschine **Hinweis** Wenn Sie eine virtuelle Maschine mit zwei Prozessoren erstellen, muss Ihre ESXi-Maschine über mindestens zwei physische Prozessoren verfügen. Bei einer virtuellen Maschine mit vier Prozessoren muss Ihre ESXi-Maschine über mindestens vier physische Prozessoren verfügen.
Virtuelles Chipset	Intel 440BX-Hauptplatine mit NS338 SIO-Chip
Virtuelles BIOS	PhoenixBIOS 4.0 Release 6

Erforderliche Ports

Das VMware vCenter Server-System muss in der Lage sein, Daten an jeden verwalteten Host zu senden und von jedem vSphere-Client zu empfangen. Die Quell- und Zielhosts müssen Daten untereinander austauschen können, um Migrations- und Bereitstellungsaktivitäten zwischen verwalteten Hosts zu ermöglichen.

Für die Kommunikation verwendet VMware festgelegte Ports. Zudem überwachen die verwalteten Hosts auf festgelegten Ports Daten vom vCenter Server-System. Falls zwischen diesen Elementen eine Firewall besteht und Windows-Firewall ausgeführt wird, öffnet das Installationsprogramm die Ports während der Installation. Für benutzerdefinierte Firewalls müssen die erforderlichen Ports manuell geöffnet werden. Wenn sich eine Firewall zwischen zwei von verwalteten Hosts befindet und Sie Quell- oder Zielaktivitäten wie z. B. eine Migration oder einen Klonvorgang ausführen möchten, muss der verwaltete Host Daten empfangen können.

Hinweis Unter Microsoft Windows Server 2008 wird standardmäßig eine Firewall aktiviert.

Unter Tabelle 2-5 werden die Standardports aufgelistet, die für die Kommunikation zwischen Komponenten erforderlich sind.

Tabelle 2-5. Erforderliche Ports

Port	Beschreibung
80	vCenter Server benötigt Port 80 für direkte HTTP-Verbindungen. Port 80 leitet Anforderungen an HTTPS-Port 443 weiter. Diese Umleitung ist nützlich, falls Sie versehentlich http://Server anstelle von https://server verwenden.
389	Sowohl auf der lokalen als auch auf allen Remote-Instanzen von vCenter Server muss dieser Port geöffnet sein. Dies ist die LDAP-Portnummer für die Verzeichnisdienste der vCenter Server-Gruppe. Das vCenter Server-System benötigt auch dann eine Bindung mit Port 389, wenn Sie diese vCenter Server-Instanz nicht mit einer Gruppe im verknüpften Modus verbinden. Wenn auf diesem Port ein anderer Dienst ausgeführt wird, ist es in manchen Fällen empfehlenswert, diesen zu löschen oder einen anderen Port zuzuweisen. Sie können den LDAP-Dienst auf jedem Port zwischen 1025 und 65535 ausführen. Sofern diese Instanz als das Microsoft Windows Active Directory dient, ändern Sie die Portnummer von 389 in die Nummer eines verfügbaren Ports zwischen 1025 und 65535.
443	Der Standardport, den das vCenter Server-System zum Überwachen von Verbindungen vom vSphere-Client verwendet. Öffnen Sie Port 443 in der Firewall, um dem vCenter Server-System den Empfang von Daten vom vSphere-Client zu ermöglichen. Das vCenter Server-System verwendet Port 443 auch zum Überwachen von Datenübertragungen vom vSphere Web Access-Client und anderen SDK-Clients. Wenn Sie eine andere Portnummer für HTTPS-Übertragungen verwenden, müssen Sie bei der Anmeldung an das vCenter Server-System das Format <IP-Adresse>:<Port> verwenden.
636	Im Falle des verknüpften Modus von vCenter ist dies der SSL-Port der lokalen Instanz. Wenn auf diesem Port ein anderer Dienst ausgeführt wird, ist es in manchen Fällen empfehlenswert, diesen zu löschen oder einen anderen Port zuzuweisen. Sie können den SSL-Dienst auf jedem Port zwischen 1025 und 65535 ausführen.
902	Der Standardport, den das vCenter Server-System zum Senden von Daten an verwalteten Hosts verwendet. Verwaltete Hosts senden außerdem regelmäßig Taktsignale über den UDP-Port 902 an den vCenter Server-System. Dieser Port darf nicht durch Firewalls zwischen dem Server und den Hosts bzw. zwischen Hosts blockiert werden.
902/903	Ports 902 und 903 dürfen nicht zwischen dem vSphere-Client und den Hosts blockiert werden. Diese Ports werden vom vSphere-Client zum Anzeigen von Konsolen für virtuelle Maschinen verwendet.
8080	Web Services HTTP. Für VMware VirtualCenter Management Webservices verwendet.
8443	Web Services HTTPS. Für VMware VirtualCenter Management Webservices verwendet.
60099	Webservice-Port für den Änderungsbenachrichtigungsdienst

Wenn Sie möchten, dass das vCenter Server-System einen anderen Port zum Empfangen von vSphere-Client-Daten verwenden soll, finden Sie hierzu weitere Informationen im *Administratorhandbuch zum VMware vSphere-Datencenter*.

Grundlegendes zur Firewallkonfiguration finden Sie im *Handbuch zur Serverkonfiguration für ESX*.

Unterstützte Remotemanagement-Firmware-Versionen

Sie können Remotemanagementanwendungen zum Installieren von ESXi oder für die Remoteverwaltung von Hosts verwenden.

Tabelle 2-6 listet die Remotemanagement-Firmware-Versionen auf, die für die Remoteinstallation von ESX 4.1 unterstützt werden.

HINWEIS Wenn Sie eine Remotemanagementanwendung für den Zugriff auf die direkte ESXi-Konsole verwenden, können Sie durch Drücken auf F4 den Modus mit einem hohen Kontrast in der direkten Konsole aktivieren.

Tabelle 2-6. Unterstützte Remotemanagement-Servermodelle und Firmware-Versionen

Remotecontroller - Marke und Modell	Firmware-Version	Java	ActiveX
DRAC 5	1.4	Nicht anwendbar	1.4.2_19
	1.45 (08.10.06)	2.1,0,14	1.6.0.50
	1.40 (08.08.22)	2,1,0,14	1.6.0_11
	1.20 (07.03.02)	1.4.2_06	2,1,0,13
	1.33	1.6.0_07	2,1,0,14
	1.32 (07.12.22)	1.4.2_13	2,1,0,13
	1.0 (06.05.12)	1.4.2_13	2,1,0,13
	1.32	1.6.0_11	2,1,0,14
	1.2	1.6.0_11	2,1,0,14
	1.45 (09.01.16)	1.6.0_11	2,1,0,14
	1.3	1.6.0_11	2,1,0,14
	1.33	1.6.0_11	2,1,0,13
DRAC 4	1.7	1.4.2_06	2,1,0,14
ILO	.26	1.6.0_11	2,1,0,14
	1.7	1.4.2_19	Nicht anwendbar
ILO2	1.91 (07/26/2009)	1.6.0_07	2,1,0,14
	1.29 (2/28/2007)	1.4.2_13	Nicht anwendbar
RSA	1.09	1.6.0_11	2,1,0,14
	1.06	1.6.0_11	2,1,0,14

Vorbereiten des Upgrades auf vCenter Server 3

Beachten Sie die Voraussetzungen für das Upgrade auf vCenter Server.

Dieses Kapitel behandelt die folgenden Themen:

Grundlegendes zum vCenter Server 4.1-Upgrade

VMware unterstützt In-Place-Upgrades auf 64-Bit-Systemen von vCenter Server 4.0 auf vCenter Server 4.1.

Sie können VirtualCenter 2.5 und vCenter Server 4.0 auf vCenter Server 4.1 aktualisieren, indem Sie vCenter Server 4.1 auf einer neuen Maschine installieren und die vorhandene Datenbank migrieren. Diese Upgrade-Methode ermöglicht das Upgrade von einem 32-Bit-System auf ein 64-Bit-System.

vCenter Server 4.1 kann ESX 3.x/ESXi 3.5-Hosts im selben Cluster mit ESX 4.x/ESXi 4.x-Hosts verwalten. ESX 2.x-Hosts können nicht von vCenter Server 4.1 verwaltet werden.

Zusammenfassung des Upgrades von vCenter Server

Das Upgrade auf vCenter Server wirkt sich auf andere Softwarekomponenten Ihres Datencenters aus.

Tabelle 3-1 fasst die Auswirkungen auf Ihre Datencenterkomponenten zusammen.

Tabelle 3-1. Upgrade der vCenter Server-Komponenten

Produkt	Komponente	Beschreibung
vCenter Server	VI Client 1.x	Nicht unterstützt
	VirtualCenter Server 1.x	Nicht unterstützt
	vSphere Client 4.0	Upgrade

Tabelle 3-1. Upgrade der vCenter Server-Komponenten (Fortsetzung)

Produkt	Komponente	Beschreibung
	VirtualCenter Server 2,0	Nicht unterstützt
	VirtualCenter Server 2.5	Upgrade mithilfe des Datenmigrations-Tools, um auf einer anderen Maschine auf vCenter Server 4.1 zu aktualisieren.
	vCenter Server 4,0	Führen Sie ein In-Place-Upgrade durch, wenn er auf einem 64-Bit-System installiert ist. Wenn er auf einem 32-Bit-System installiert ist, führen Sie ein Upgrade durch, indem Sie mithilfe des Datenmigrations-Tools auf einer anderen Maschine auf vCenter Server 4.1 aktualisieren.
	vCenter Server 4.1	Installieren
	vSphere-Client 4.1	Installieren
	Oracle-Datenbank	Stellen Sie sicher, dass Ihre Datenbank unterstützt wird. Aktualisieren Sie sie bei Bedarf. Oracle 9i wird nicht mehr unterstützt.
	SQL-Datenbank	Stellen Sie sicher, dass Ihre Datenbank unterstützt wird. Aktualisieren Sie sie bei Bedarf. Microsoft SQL Server 2000 wird nicht mehr unterstützt.
	Verknüpfter Modus	Das Beitreten zu einer Gruppe im verknüpften Modus ist während des Upgrade-Vorgangs nicht möglich. Treten Sie der Gruppe nach Abschluss des Upgrades auf vCenter Server bei.
Lizenzserver	Lizenzserver	Stellen Sie zum Verwalten von ESX 3.x/ESXi 3.5-Hosts sicher, dass das vCenter Server-System für die Verwendung eines Lizenzservers konfiguriert ist. Installieren Sie bei Bedarf einen Lizenzserver.
ESX	ESX 2.5-Host	Wird von vCenter Server 4.1 nicht unterstützt. Wird von vCenter Server 4.0 unterstützt, aber das Hinzufügen der Hosts zu Clustern ist nicht möglich.
	VMFS2-Volumes	Wird als schreibgeschützt unterstützt (auslaufend)
	Virtuelle VM2-Maschinen	Upgrade (optional)
	Virtueller VMDK2-Datenträger	Wird von vCenter Server 4.0 nicht unterstützt
	ESX MUI	Keine Änderung.
	VMware Tools	Upgrade (optional)
	ESX/ESXi-3.5-Host	Aktualisieren auf ESX/ESXi 4.1 (optional)
	ESX/ESXi 4.0 host	Aktualisieren auf ESX/ESXi 4.1 (optional)
	ESX/ESXi 4.1	Installieren
	VMFS3-Volumes	Keine Änderung.
	Virtuelle VM3-Maschinen	Upgrade auf VM4 oder VM7 (optional)
	Virtueller VMDK3-Datenträger	Wird von vCenter Server 4.1 nicht unterstützt

Voraussetzungen für das Upgrade von vCenter Server

Stellen Sie vor dem Upgrade auf vCenter Server sicher, dass das vCenter Server-System und die Datenbank korrekt vorbereitet sind.

Voraussetzungen für vCenter Server

Die erfolgreiche Durchführung des Upgrades auf vCenter Server setzt die folgenden Elemente voraus:

- Sie verfügen über die VMware vCenter Server 4.1-Installationsmedien.
- Der Installationspfad der vorherigen Version von vCenter Server muss mit den Installationsanforderungen für Microsoft Active Directory Application Mode (ADAM/AD LDS) kompatibel sein. Der Installationspfad darf z. B. keine Kommas (`,`) oder Punkte (`.`) enthalten. Wenn Ihre vorherige vCenter Server-Version dieser Anforderung nicht genügt, müssen Sie eine Erstinstallation von vCenter Server 4.1 durchführen.
- Stellen Sie sicher, dass das System, auf dem Sie vCenter Server installieren, kein Active Directory-Domänencontroller ist, weder primär noch als Sicherung.
- Entfernen Sie ESX Server 2.x-Hosts aus der VirtualCenter- oder vCenter Server-Bestandsliste oder aktualisieren Sie diese Hosts.
- Stellen Sie sicher, dass der Computername aus maximal 15 Zeichen besteht.
- vCenter Server 4.1 verwendet die TCP/IP-Ports 80 und 443 für den VMware vSphere-Webclient. Sie können vCenter Server nicht auf derselben Maschine wie einen Webserver installieren, der den TCP/IP-Port 80 (HTTP) oder den Port 443 (HTTPS) verwendet, da dies einen Port-Konflikt verursacht.
- Führen Sie das Tool vCenter Agent Preupgrade Check aus.
- Wenn die von Ihnen aktualisierte vCenter Server 4.0-Umgebung Guided Consolidation 4.0 enthält, müssen Sie vor dem Upgrade auf vCenter Server 4.1 Guided Consolidation deinstallieren.
- Wenn Sie vCenter Guided Consolidation Service in der VirtualCenter 2.x-Umgebung verwenden, stellen Sie vor dem Upgrade auf vCenter Server 4.1 den Konsolidierungsplan fertig. Beim Upgrade auf vCenter Server 4.1 werden die von vCenter Guided Consolidation Service gesammelten Daten nicht beibehalten oder migriert. Nach dem Upgrade werden alle Daten gelöscht und können nicht wiederhergestellt werden.
- Sichern Sie die auf dem VirtualCenter- oder vCenter Server-System gespeicherten SSL-Zertifikate vor dem Upgrade auf vCenter Server 4.1. Der Standardspeicherort der SSL-Zertifikate ist *`Installationsverzeichnis`*`\VMware\VMware VirtualCenter\SSL`.
- Wenn Sie unter Windows Server 2003 SP1 auf vCenter Server aktualisieren, muss die Festplatte für das Installationsverzeichnis im NTFS-Format anstatt im FAT32-Format vorliegen.
- Wenn Sie DHCP anstelle einer statischen IP-Adresse für vCenter Server verwenden, stellen Sie sicher, dass der vCenter Server-Computername im DNS (Domain Name Service) aktualisiert ist. Pingen Sie den Computernamen, um dies zu testen. Lautet der Computername beispielsweise `host-1.company.com`, führen Sie den folgenden Befehl an der Windows-Befehlszeile aus:

  ```
  ping host-1.company.com
  ```

  Wenn Sie den Computernamen pingen können, wurde er in DNS aktualisiert.

Datenbankvoraussetzungen

Beachten Sie die folgenden Anforderungen, bevor Sie auf vCenter Server aktualisieren:

- Wenn Ihr Datenbankserver nicht von vCenter Server 4.0 unterstützt wird, führen Sie ein Datenbankupgrade auf eine unterstützte Version durch oder importieren Sie Ihre Datenbank in eine unterstützte Version. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Datenbankszenarien“, auf Seite 24.
- Sie müssen eine vollständige Sicherung Ihrer VirtualCenter Server- oder vCenter Server-Datenbank durchführen, bevor Sie mit dem Upgrade beginnen. Das VirtualCenter-2.5-Datenbankschema ist nicht mit vCenter Server 4.1 kompatibel. Das vCenter Server-4.1-Installationsprogramm aktualisiert Ihr vorhandenes VirtualCenter Server-Datenbankschema mit zusätzlichen Feldern, wodurch die Datenbank für VirtualCenter 2.5 unbrauchbar wird.
- Sie müssen über Anmeldedaten, den Datenbanknamen und den Namen des Datenbankservers, der von der vCenter Server-Datenbank verwendet wird, verfügen. Beim Namen des Datenbankservers handelt es sich typischerweise um den DSN-Verbindungsnamen (Data Store Name, Datenspeichername) des ODBC-Systems für die vCenter Server-Datenbank.
- Wenn Sie eine seit kurzem unterstützte IBM DB2-Datenbank verwenden möchten, müssen Sie vCenter Server 4.0 Update 1 oder höher verwenden. Bisherige Versionen von VirtualCenter unterstützen keine DB2-Datenbanken.
- Wenn Sie eine seit kurzem unterstützte Oracle-Datenbank wie z. B. Oracle 11g verwenden möchten, müssen Sie keine Erstinstallation von vCenter Server durchführen, wenn Ihre vorhandene Datenbank auch eine Oracle-Datenbank ist. Sie können z. B. Ihre vorhandene Oracle 9i-Datenbank zunächst auf Oracle 10g oder Oracle 11g aktualisieren und dann vCenter Server 4.0 auf vCenter Server 4.1 aktualisieren.
- Um eine Oracle-Datenbank verwenden zu können, muss die JDBC-Treiberdatei in der Variable CLASSPATH enthalten sein.
- Wenn Sie eine seit kurzem unterstützte SQL-Datenbank wie z. B. Microsoft SQL 2008 verwenden möchten, müssen Sie keine Erstinstallation von vCenter Server durchführen, wenn Ihre vorhandene Datenbank auch eine Microsoft SQL Server-Datenbank ist. Sie können z. B. eine vorhandene Microsoft SQL Server 2000-Datenbank auf Microsoft SQL Server 2005 oder Microsoft SQL Server 2008 aktualisieren und dann VirtualCenter Server 2.5 oder höher auf vCenter Server 4.1 aktualisieren.
- Um eine Microsoft SQL-Datenbank verwenden zu können, muss JDK 1.6 auf der vCenter Server-Maschine installiert sein. Außerdem muss auf der Maschine, auf der vCenter Server aktualisiert werden soll, `sqljdbc4.jar` zu der Variable CLASSPATH hinzugefügt werden.
- Wenn Sie ein Upgrade von VirtualCenter 2.5 mit dem mitgelieferten SQL Server 2005 Express durchführen (indem Sie vCenter Server 4.1 auf einer anderen Maschine installieren und die Datenbank beibehalten), müssen Sie keine Erstinstallation von vCenter Server durchführen.
- Wenn Sie eine Microsoft SQL-Datenbank verwenden, muss Ihr System-DSN den SQL Native Client-Treiber verwenden.
- Stellen Sie sicher, dass der Datenbankbenutzer über die folgenden Berechtigungen verfügt:
  - **Oracle** — Weisen Sie dem Benutzer die DBA-Rolle zu oder gewähren Sie ihm die nachfolgenden Berechtigungen:

```
grant connect to <Benutzer>
grant resource to <Benutzer>
grant create view to <Benutzer>
grant create any sequence to <Benutzer>
grant create any table to <Benutzer>
grant create materialized view to <Benutzer>
```

```
grant execute on dbms_job to <Benutzer>
grant execute on dbms_lock to <Benutzer>
grant unlimited tablespace to <Benutzer> # Um genügend Speicher-
platz sicherzustellen
```

Nach dem Abschluss des Upgrades können Sie die folgenden Berechtigungen aus dem Benutzerprofil entfernen: **create any sequence** und **create any table**.

Standardmäßig werden der **RESOURCE** Rolle die Berechtigungen **CREATE PROCEDURE**, **CREATE TABLE** und **CREATE SEQUENCE** zugewiesen. Falls diese Berechtigungen der Rolle **RESOURCE** nicht zugewiesen wurden, gewähren Sie sie dem vCenter Server-Datenbankbenutzer.

- **Microsoft SQL Server** Stellen Sie sicher, dass der Datenbankbenutzer für die vCenter Server- und die MSDB-Datenbank über die Rolle **db_owner fixed database** verfügt. Die **db_owner (db_owner)**-Rolle für die MSDB-Datenbank ist ausschließlich für die Installation oder ein Upgrade erforderlich. Nach Abschluss des Installations- oder Upgrade-Vorgangs kann diese Rolle wieder entzogen werden.

- Weitere Informationen finden Sie unter „Datenbankszenarien“, auf Seite 24.

Patch- und Konfigurationsanforderungen für die vCenter Server-Datenbank

Nachdem Sie einen Datenbanktyp ausgewählt haben, stellen Sie sicher, dass Sie mit den Konfigurations- und Patchanforderungen für die Datenbank vertraut sind.

HINWEIS vCenter Update Manager benötigt ebenfalls eine Datenbank. VMware empfiehlt, dass Sie für vCenter Server und vCenter Update Manager getrennte Datenbanken verwenden.

vCenter Server-Datenbanken erfordern ein UTF-Codeset.

Wenn Ihre VirtualCenter 2.5.x-Datenbank kein Upgrade auf vCenter Server 4.1 unterstützt, führen Sie zunächst ein Upgrade Ihrer Datenbank durch (oder importieren Sie Ihre Datenbank in eine Datenbank, die Unterstützung für ein Upgrade auf vCenter Server bietet) und führen Sie dann ein Upgrade auf vCenter Server durch.

Tabelle 3-2 listet die Konfigurations- und Patchanforderungen für die Datenbanken auf, die ein Upgrade auf vCenter Server unterstützen. Weitere Informationen für den Fall, dass Ihre Datenbank nicht in dieser Tabelle aufgeführt ist, finden Sie unter „Datenbankszenarien“, auf Seite 24.

Eine vollständige Liste der mit vCenter Server unterstützten Datenbankversionen finden Sie in den *vSphere-Kompatibilitätstabellen* auf der VMware vSphere-Dokumentationswebsite.

Tabelle 3-2. Konfigurations- und Patchanforderungen

Datenbanktyp	Patch- und Konfigurationsanforderungen
Microsoft SQL Server 2005 Express	Im Paket enthaltene Datenbank, die Sie für kleinere Bereitstellungen von bis zu 5 Hosts und 50 virtuelle Maschinen verwenden können. Während einem Upgrade auf vCenter Server kann die im Lieferumfang enthaltene Datenbank nicht installiert werden. Wenn Sie die im Lieferumfang enthaltene Datenbank verwenden möchten, muss Microsoft SQL Server 2005 Express bereits installiert sein oder Sie müssen eine Neuinstallaion von vCenter Server durchführen.
Microsoft SQL Server 2005	Stellen Sie sicher, dass die Maschine einen gültigen ODBC-Namen der Datenquelle (Data Source Name, DSN) hat.

Tabelle 3-2. Konfigurations- und Patchanforderungen (Fortsetzung)

Datenbanktyp	Patch- und Konfigurationsanforderungen
Microsoft SQL Server 2008	Stellen Sie sicher, dass die Maschine einen gültigen ODBC-Namen der Datenquelle (Data Source Name, DSN) hat.
Oracle 10g	Spielen Sie bei Bedarf zuerst den Patch 10.2.0.4 (oder höher) auf den Client und Server auf. Spielen Sie dann Patch 5699495 auf den Client auf. Stellen Sie sicher, dass die Maschine einen gültigen ODBC-Namen der Datenquelle (Data Source Name, DSN) hat. Kopieren Sie für den Oracle Instant-Client die Datei ojdbc14.jar in das Tomcat-Verzeichnis von vCenter Server namens (<vCenter-Installationsspeicherort>\Infrastructure\tomcat\lib) Der Oracle 10g-Client befindet sich in der Datei ojdbc14.jar (<Oracle-Clientinstallationsspeicherort>\oracle\product\10.2.0\<Instanzname>\jdbc\lib). Das vCenter Server-Installationsprogramm kopiert die Datei vom Installationsspeicherort des Oracle-Clients in das Tomcat-Verzeichnis von vCenter Server (<vCenter-Installationsspeicherort>\Infrastructure\tomcat\lib) Wenn die ojdbc14.jar-Datei am Oracle 10g-Clientspeicherort nicht gefunden werden kann, werden Sie vom vCenter Server-Installationsprogramm aufgefordert, die Datei manuell zu kopieren. Sie können die Datei unter http://www.oracle.com/technology/software/tech/java/sqlj_jdbc/htdocs/jdbc101040.html herunterladen.
Oracle 11g	Stellen Sie sicher, dass die Maschine einen gültigen ODBC-Namen der Datenquelle (Data Source Name, DSN) hat. Kopieren Sie für den Oracle Instant-Client die Datei ojdbc14.jar in das Tomcat-Verzeichnis von vCenter Server namens (<vCenter-Installationsspeicherort>\Infrastructure\tomcat\lib) Der Oracle 11g-Client befindet sich in der Datei ojdbc14.jar (<Oracle-Clientinstallationsspeicherort>\app\Administrator\product\11.1.0\<Instanzname>\sqldeveloper\jdbc\lib). Das vCenter Server-Installationsprogramm kopiert die Datei vom Installationsspeicherort des Oracle-Clients in das Tomcat-Verzeichnis von vCenter Server (<vCenter-Installationsspeicherort>\Infrastructure\tomcat\lib) Wenn die ojdbc14.jar-Datei am Oracle 11g-Clientspeicherort nicht gefunden werden kann, werden Sie vom vCenter Server-Installationsprogramm aufgefordert, die Datei manuell zu kopieren. Sie können die Datei unter http://www.oracle.com/technology/software/tech/java/sqlj_jdbc/htdocs/jdbc101040.html herunterladen.

Datenbankszenarien

Wenn Sie ein Upgrade auf vCenter Server 4.1 durchführen, stellen Sie sicher, dass Ihre Datenbank von der aktualisierten Version unterstützt wird.

Tabelle 3-3 listet die Datenbanktypen auf, die Sie mit VirtualCenter 2.5 und vCenter Server verwenden können. Diese Liste enthält nicht die unterstützten Datenbankversionen. Eine Liste der unterstützten Datenbankversionen finden Sie in den *vSphere-Kompatibilitätstabellen* auf der Dokumentations-Webseite von VMware vSphere. Tabelle 3-3 beschreibt die vCenter Server-Upgrade-Szenarien für die einzelnen Datenbanktypen.

Tabelle 3-3. vCenter Server-Upgrade-Szenarien für die einzelnen Datenbanktypen

Datenbanktyp	In VirtualCenter 2.x unterstützt	In vCenter Server 4.0 unterstützt	In vCenter Server 4.0 Update 1 unterstützt	Unterstütztes Szenario
IBM DB2	Nein	Nein	Ja	Sie können vCenter Server 4.1 installieren oder von vCenter Server 4.0 Update 1 darauf aktualisieren. Sie können kein Upgrade von vCenter Server 4.0 durchführen, da vCenter Server 4.0 Update 1 die erste Version mit Unterstützung für IBM DB2-Datenbankserver ist.
Experimentelle MSDE-Datenbank	Ja (VirtualCenter 2.0.x)	Nein	Nein	Nach dem Upgrade auf einen von vCenter Server unterstützten Datenbankserver können Sie vCenter Server installieren oder auf vCenter Server aktualisieren.
Microsoft SQL Server 2000	Ja	Nein	Nein	Nach dem Upgrade auf einen von vCenter Server unterstützten Datenbankserver können Sie vCenter Server installieren oder auf vCenter Server aktualisieren.
Microsoft SQL Server 2005 Express	Ja	Ja	Ja	Sie können vCenter Server installieren oder darauf aktualisieren.
Microsoft SQL Server 2005	Ja	Ja	Ja	Sie können vCenter Server installieren oder darauf aktualisieren.
Microsoft SQL Server 2008	Nein	Ja	Ja	Sie können vCenter Server installieren oder darauf aktualisieren.
Oracle 9i	Ja	Nein	Nein	Nach dem Upgrade auf einen von vCenter Server unterstützten Datenbankserver können Sie vCenter Server installieren oder auf vCenter Server aktualisieren.
Oracle 10g	Ja	Ja	Ja	Sie können vCenter Server installieren oder darauf aktualisieren.
Oracle 11g	Nein	Ja	Ja	Sie können vCenter Server installieren oder darauf aktualisieren.

Wenn Sie eine Neuinstallation auf vCenter Server 4.1 durchführen, können Sie Ihre Datenbankinformationen in eine Datenbank importieren, die von vCenter Server 4.1 unterstützt wird. Informationen zur Durchführung einer Neuinstallation finden Sie im *Handbuch zur Installation von ESX und vCenter Server* oder im *Einrichtungshandbuch zu ESXi und vCenter Server*. Informationen zum Importieren Ihrer Datenbank finden Sie unter Kapitel 5, „Upgrade auf vCenter Server auf einer anderen Maschine und Upgrade der vorhandenen Datenbank“, auf Seite 33.

Konfigurieren von vCenter Server zum Kommunizieren mit der lokalen Datenbank, nachdem der Computername auf maximal 15 Zeichen gekürzt wurde

Der Computername der Maschine, auf der Sie vCenter Server installieren bzw. ein Upgrade auf vCenter Server durchführen, darf aus maximal 15 Zeichen bestehen. Wenn sich die Datenbank auf derselben Maschine befindet, auf der vCenter Server installiert wird, und Sie kürzlich den Namen dieser Maschine geändert haben, um den Anforderungen der Namenslänge nachzukommen, stellen Sie sicher, dass der vCenter Server-DSN für das Kommunizieren mit dem neuen Namen der Maschine konfiguriert ist.

Das Ändern des vCenter Server-Computernamens wirkt sich auf die Datenbankkommunikation aus, wenn sich der Datenbankserver auf demselben Computer wie der vCenter Server befindet. Wenn Sie den Maschinennamen geändert haben, stellen Sie sicher, dass die Kommunikation aufrechterhalten wurde, indem Sie den folgenden Vorgang durchführen.

Die Namensänderung wirkt sich nicht auf die Kommunikation mit Remotedatenbanken aus. Sie können diesen Vorgang überspringen, wenn Ihre Datenbank remote ist.

HINWEIS Die Längenbeschränkung für den Namen gilt für das vCenter Server-System. Die Namen der Datenquelle (Data Source Name, DSN) und der Remote-Datenbanksysteme können länger als 15 Zeichen sein.

Wenden Sie sich an Ihren Datenbankadministrator oder den Datenbankanbieter, um sicherzustellen, dass nach dem Umbenennen des Servers noch alle Datenbankkomponenten funktionieren.

Voraussetzungen

- Stellen Sie sicher, dass der Datenbankserver läuft.
- Stellen Sie sicher, dass im DNS der vCenter Server-Computername aktualisiert wurde.

  Pingen Sie den Computernamen, um dies zu testen. Lautet der Computername beispielsweise `host-1.company.com`, führen Sie den folgenden Befehl an der Windows-Befehlszeile aus:

  ```
  ping host-1.company.com
  ```

  Wenn Sie den Computernamen pingen können, wurde er in DNS aktualisiert.

Vorgehensweise

1 Aktualisieren Sie ggf. die Datenquelleninformationen.

2 Überprüfen Sie die Datenquellenkonnektivität.

Sichern von VirtualCenter 2.5 oder höher

Sie müssen ein VirtualCenter 2.x-System sichern, um sicherzustellen, dass Sie Ihre vorherige Konfiguration von VirtualCenter wiederherstellen können, wenn das vCenter Server-Upgrade nicht erfolgreich abgeschlossen wird. Die einzige Möglichkeit für die Wiederherstellung nach einem fehlgeschlagenen Upgrade ist die Verwendung Ihrer gesicherten Datenbank und SSL-Zertifikate.

WICHTIG Wenn Sie mit dem Upgrade auf vCenter Server beginnen, ohne zuvor die Datenbank und die SSL-Zertifikate von VirtualCenter 2.5 oder höher gesichert zu haben, können Sie Ihre vorherige VirtualCenter-Konfiguration nicht wiederherstellen. Sie können kein Rollback Ihrer Datenbank zum vorherigen Datenbankschema ausführen.

Vorgehensweise

1 Erstellen Sie eine vollständige Sicherung der Datenbank von VirtualCenter 2.5 oder höher.

Informationen finden Sie in der Datenbankdokumentation.

2 Sichern Sie die SSL-Zertifikate von VirtualCenter 2.5 oder höher.

a Kopieren Sie den SSL-Zertifikatsordner unter `Profil_für_alle_Benutzer\Anwendungsdaten\VMware\VMware VirtualCenter` oder `Profil_für_alle_Benutzer\VMware\VMware VirtualCenter\`.

b Fügen Sie den Ordner am Sicherungsort ein.

3 Notieren Sie die ausgewählten Optionen, Einstellungen und die verwendeten Informationen der vorhandenen VirtualCenter-Installation.

Notieren Sie beispielsweise alle nicht standardmäßigen Einstellungen, z. B. die IP-Adresse, den Datenbank-DSN, den Benutzernamen, das Kennwort und die zugewiesene Ports.

4 Erstellen Sie eine Backup-Kopie von `vpxd.cfg`.

Weiter

Fahren Sie mit dem Upgrade auf vCenter Server fort.

Ausführen des Tools vCenter Agent Preupgrade Check

Das Tool vCenter Agent Preupgrade Check ist ein schreibgeschütztes Diagnose-Tool, das einen Bericht zu bekannten Problemen ausgibt, die ein erfolgreiches Upgrade der vCenter-Agent-Software verhindern können. Um ein erfolgreiches Upgrade auf vCenter Server 4.1 durchzuführen, müssen Sie potenzielle Probleme auf den verwalteten ESX/ESXi-Hosts diagnostizieren und beheben. Sie können das Tool vCenter Agent Preupgrade Check bei In-Place-Upgrades von vCenter Server 4.0 auf vCenter Server 4.1 ausführen.

Auf allen verwalteten ESX/ESXi-Hosts wird vCenter-Agent ausgeführt. Diese Software koordiniert die von vCenter Server empfangenen Aktionen. Wenn Sie vCenter Server einen Host hinzufügen, wird der Agent auf dem physischen ESX/ESXi-Host installiert. Wenn Sie ein Upgrade auf vCenter Server 4.1 durchführen, muss auch für den Agenten auf jedem ESX/ESXi-Host ein Upgrade durchgeführt werden.

Während eines vCenter Server-Upgrades wird die vorhandene Agent-Software deinstalliert und die aktualisierte Agent-Software installiert. Wenn das Upgrade fehlschlägt, wird die aktualisierte Agent-Software u. U. nicht installiert, sodass der Host nicht mehr mit VirtualCenter 2.x, vCenter Server 4.0 oder vCenter Server 4.1 erreicht werden kann. Um diese Situation zu verhindern, können Sie vor dem Upgrade auf vCenter Server 4.1 das Tool vCenter Agent Preupgrade Check ausführen.

Mit dem Tool vCenter Agent Preupgrade Check wird geprüft, ob die Agent-Software aktualisiert werden kann. Hierbei wird unter anderem geprüft, ob der Host erreichbar und genügend Festplattenspeicher verfügbar ist, ob das Netzwerk funktioniert, das Dateisystem intakt ist und erforderliche Patches angewendet wurden. Bei jedem Ausführen des Tools prüft das System, ob unter VMware.com neue Updates für das Tool verfügbar sind, und lädt die vorhandenen Updates herunter. Durch die Aktualisierung des Tools wird sichergestellt, dass neue Upgrade-Probleme berücksichtigt werden.

WICHTIG Ein erfolgreiches Ausführen von vCenter Agent Preupgrade Check ist keine Garantie für ein erfolgreiches Upgrade auf vCenter Server 4.1. Ein Upgrade auf vCenter Server betrifft mehrere Komponenten und das Tool prüft nur eine Komponente: vCenter Agent. Außerdem wird mit dem Tool nur nach bekannten Problemen gesucht. Daher können Probleme vorliegen, die mit dem Tool nicht erkannt werden können.

Das Tool vCenter Agent Preupgrade Check kann die erkannten Probleme nicht selbst beheben. Sie müssen die im Bericht aufgeführten Probleme manuell lösen und das Tool erneut ausführen, um sicherzustellen, dass die Probleme nicht mehr vorhanden sind.

Voraussetzungen

- VirtualCenter 2.x oder höher muss auf einer von vCenter Server 4.1 unterstützten Windows-Maschine installiert sein.
- Auf der VirtualCenter-Maschine der Version 2.x oder höher muss ein DSN konfiguriert sein, der mit vCenter Server 4.1 kompatibel ist.
- Die VirtualCenter 2.x-Datenbank muss von vCenter Server 4.1 unterstützt werden. Daher muss die Datenbank ggf. aktualisiert werden, sodass sie mit vCenter Server 4.1 verwendet werden kann. Die MSDE-Datenbank wurde unter VirtualCenter Server 2.0.x in experimentellem Modus unterstützt, sie wird jedoch unter vCenter Server 4.1 nicht unterstützt. Das Tool „vCenter Agent Preupgrade Check“ erkennt die Datenbank nicht. Aktualisieren Sie auf eine unterstützte Datenbank, bevor Sie das Tool verwenden. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Datenbankszenarien“, auf Seite 24.
- Die ESX/ESXi-Hosts müssen mit VirtualCenter 2.x oder höher verwaltet werden.
- Auf jedem verwalteten ESX/ESXi-Host muss VirtualCenter-Agent- oder vCenter-Agent-Software ausgeführt werden.
- Auf dem VirtualCenter-System der Version 2.x oder höher muss Microsoft .NET Framework Version 2.0 installiert sein.
- VMware empfiehlt das Herstellen einer Internetverbindung über das VirtualCenter-System der Version 2.x oder höher. Auf diese Weise können neue Updates auf das Tool angewendet werden und Sie können die Berichte sowie die damit verbundenen Knowledgebase (KB)-Artikel anzeigen.

Vorgehensweise

1. Laden Sie das vCenter Server 4.1-Installationspaket auf das VirtualCenter-System der Version 2.x oder höher, von dem Sie das Upgrade ausführen, herunter oder legen Sie die vCenter Server 4.1-Installations-DVD ein.
2. Starten Sie das Preupgrade Check-Tool.
   - Navigieren Sie im Installationspaket oder auf der DVD zum Ordner `\vpx\agentupgradecheck` und führen Sie die ausführbare Datei `AgentUpgradeChecker.exe` aus.
   - Starten Sie den Installationsprozess von der DVD. Wenn Sie nach dem zu installierenden Element gefragt werden, wählen Sie die Option „Agent Pre-upgrade Check“ aus der Dienstprogrammliste aus.
3. Wählen Sie den DSN für das VirtualCenter- oder vCenter Server-System aus, von dem Sie das Upgrade durchführen, und wählen Sie die entsprechenden Anmeldedaten für diesen DSN.

   Wenn Sie sich nicht sicher sind, welchen Typ von Anmeldedaten Sie auswählen sollen, prüfen Sie, welcher Authentifizierungstyp für den DSN konfiguriert ist (**[Systemsteuerung]** > **[Verwaltung]** > **[Datenquellen (ODBC)]** > **[System-DSN]**).
4. Wenn der DSN eine Anmeldung für den Anmeldedatentyp benötigt, geben Sie einen Benutzernamen und ein Kennwort ein und klicken Sie auf **[Weiter]** .
5. Wählen Sie eine Option aus, um alle Hosts oder bestimmte Hosts zu prüfen.

Option	Aktion
Alle Hosts prüfen	Wählen Sie **[Standardmodus]** und klicken Sie auf **[Weiter]** .
Zu prüfende Hosts angeben	a Wählen Sie **[Benutzerdefinierter Modus]** und klicken Sie auf **[Weiter]** . b Wählen Sie die zu prüfenden Hosts aus und klicken Sie auf **[Weiter]** . Doppelklicken Sie auf einen Cluster, um alle darin enthaltenen Hosts auszuwählen.

6 Klicken Sie auf **[Vorprüfung ausführen]** .

Der Vorgang dauert pro Host 30 bis 40 Sekunden.

7 Klicken Sie auf **[Weiter]** , wenn die Prüfung abgeschlossen ist.

8 Überprüfen Sie die Vor-Upgrade-Berichte.

- Um den Bericht für einen einzelnen Host anzuzeigen, klicken Sie auf den Link neben dem Hostnamen.
- Klicken Sie auf **[Bericht anzeigen]** , um einen Zusammenfassungsbericht anzuzeigen.

Sie verfügen nun über eine Liste der Probleme, die vor dem Upgrade auf vCenter Server 4.1 gelöst werden müssen.

Weiter

Verwenden Sie die im Bericht enthaltenen Links zu KB-Artikeln, um die Probleme auf jedem Host zu lösen. Führen Sie das Tool vCenter Agent Preupgrade Check nach dem Lösen der Probleme erneut aus. Wiederholen Sie diesen Vorgang, bis Sie alle berichteten Probleme behoben haben, und fahren Sie dann mit dem Upgrade auf vCenter Server 4.1 fort.

Ausfallzeiten während des vCenter Server-Upgrades

Wenn Sie ein Upgrade auf vCenter Server ausführen, ist für die von vCenter Server verwalteten ESX/ESXi-Hosts kein Ausfallzeit erforderlich. Für die auf den Hosts ausgeführten virtuellen Maschinen ist ebenfalls keine Ausfallzeit erforderlich. Für vCenter Server sind Ausfallzeiten einzuplanen.

Für vCenter Server sind die folgenden Ausfallzeiten zu erwarten:

- VMware schätzt, dass vCenter Server für das Upgrade für 25 bis 30 Minuten aus der Produktion genommen werden muss, je nach Größe der Datenbank. Ungefähr 8 Minuten dieses Zeitraums werden für das Upgrade des Datenbankschemas benötigt. Diese Schätzung beinhaltet nicht das Wiederverbinden mit dem Host nach dem Upgrade.

  Wenn auf der Maschine Microsoft .NET Framework nicht installiert ist, ist nach dem Upgrade auf vCenter Server ein Neustart erforderlich.
- VMware Distributed Resource Scheduler funktioniert nicht, während das Upgrade durchgeführt wird. VMware HA wiederum funktioniert während des Upgrades.

Upgrade auf vCenter Server 4.1

4

Das Upgrade auf vCenter Server enthält ein Upgrade des Datenbankschemas und ein Upgrade von vCenter Server 4.0 oder höher.

Upgrade auf vCenter Server 4.1

Führen Sie ein Upgrade von vCenter Server 4.0 auf vCenter Server 4.1 auf derselben Maschine durch, wenn sich die vCenter Server 4.0-Instanz auf einer 64-Bit-Maschine befindet.

Für diesen Vorgang ist eine Ausfallzeit der vCenter Server-Instanz erforderlich, die aktualisiert wird. Die virtuellen Maschinen brauchen nicht ausgeschaltet zu werden.

Das vCenter Server-Installationsprogramm erkennt frühere Versionen von vCenter Server und führt ein Upgrade durch.

Wenn das Upgrade fehlschlägt, gibt es kein automatisches Rollback auf die vorherige Version von vCenter Server.

Voraussetzungen

Die Anforderungen für das vCenter Server-System und die Anforderungen für die Datenbank finden Sie unter „Voraussetzungen für das Upgrade von vCenter Server", auf Seite 21.

Schließen Sie alle Instanzen des VI-Clients und des vSphere-Clients.

Vorgehensweise

1 Legen Sie als Administrator des Windows-Systems die VMware vCenter Server-Installations-DVD ein oder doppelklicken Sie auf `autorun.exe`.

2 Klicken Sie auf der Seite des vCenter Server-Installationsprogramms auf **[vCenter Server]** .

3 Wählen Sie eine Sprache für das Installationsprogramm aus und klicken Sie auf **[OK]** .

   Die Begrüßungsseite informiert Sie darüber, dass sich eine ältere Version von vCenter Server auf dem Computer befindet und auf vCenter Server 4.1 aktualisiert wird.

4 Klicken Sie auf **[Weiter]** .

5 Lesen Sie die Endbenutzer-Patentvereinbarung und klicken Sie auf **[Weiter]** .

6 Wählen Sie **[Ich akzeptiere die Bedingungen der Lizenzvereinbarung]** und klicken Sie auf **[Weiter]** .

7 Wählen Sie den DSN aus und klicken Sie auf **[Weiter]** .

   Bei dem DSN muss es sich um einen 64-Bit-DSN handeln. Je nach Datenbanktyp kann der DSN bereits ausgewählt sein oder es gibt nur eine Option.

8 Geben Sie das Kennwort der Datenbank ein, das mit dem Benutzernamen und dem DSN, den das Installationsprogramm anzeigt, übereinstimmt, und klicken Sie auf **[Weiter]** .

   Wenn Sie eine Remote-SQL Server-Datenbank mit Windows NT-Authentifizierung angeben, müssen der Datenbankbenutzer und der angemeldete Benutzer auf der vCenter Server-Maschine identisch sein.

9 Wählen Sie, ob Sie das vCenter Server-Datenbankschema aktualisieren möchten.

   - Wählen Sie **[Ja, ich möchte meine vCenter Server-Datenbank aktualisieren]** , um mit dem Upgrade auf vCenter Server fortzufahren.
   - Wählen Sie **[Nein, ich möchte meine vCenter Server-Datenbank nicht aktualisieren]** aus, wenn Sie nicht über eine Sicherungskopie Ihrer Datenbank verfügen.

     Wenn Sie diese Option auswählen, können Sie nicht mit dem Upgrade fortfahren. Brechen Sie das Upgrade ab, sichern Sie Ihre VirtualCenter- oder vCenter Server-Umgebung und starten Sie den Upgrade-Prozess neu.

10 Klicken Sie auf **[Ich habe eine Sicherungskopie der vorhandenen vCenter Server-Datenbank und der SSL-Zertifikate erstellt]** und klicken Sie auf **[Weiter]** .

11 Wählen Sie die Methode für das Upgrade von vCenter Agent und klicken Sie auf **[Weiter]** .

Option	Beschreibung
Automatisch	vCenter Agent wird auf allen Hosts in der vCenter Server-Bestandsliste aktualisiert.
Manuell	Alle Hosts werden von vCenter Server getrennt. Für das Upgrade von vCenter Agent müssen Sie die Verbindung vom Host zu vCenter Server erneut herstellen. Wählen Sie diese Option aus, wenn eine der folgenden Optionen Bedingungen erfüllt ist: ■ Sie müssen die Zeitpunkte der Upgrades von vCenter Agent auf bestimmten Hosts steuern. ■ Die Anzahl der Hosts in der vCenter Server-Bestandsliste ist sehr groß und Sie erwarten, dass ein Upgrade von vCenter Agent auf allen Hosts die Leistung von vCenter Server beeinträchtigt.

   vCenter Agent wurde auf jedem Host in der Bestandsliste installiert, damit vCenter Server den Host verwalten kann. vCenter Agent muss bei jedem Upgrade von vCenter Server ebenfalls aktualisiert werden.

12 Legen Sie das Konto fest, in dem der vCenter-Dienst ausgeführt werden soll.

   - Klicken Sie auf **[Weiter]** , um das Konto „SYSTEM“ zu verwenden. Sie können das Konto „SYSTEM“ nicht verwenden, wenn Sie die Windows-Authentifizierung für SQL Server verwenden.
   - Deaktivieren Sie **[SYSTEM-Konto verwenden]** und geben Sie einen anderen Administratorkontonamen und ein -kennwort ein.

13 Geben Sie die zu verwendenden Portnummern ein oder akzeptieren Sie die auf der Seite angezeigten Standard-Portnummern und klicken Sie auf **[Weiter]** .

14 Geben Sie die Menge an Arbeitsspeicher an, die gemäß der Anzahl an Hosts in Ihrer Umgebung der vCenter JVM in Tomcat zugeteilt werden soll.

   Sie können diese Einstellung nach der Installation anpassen, falls sich die Anzahl an Hosts in Ihrer Umgebung ändert.

15 Klicken Sie auf **[Installieren (Install)]** .

Weiter

Weitere Informationen hierzu finden Sie unter Kapitel 6, „Post-Upgrade-Aufgaben für vCenter Server“, auf Seite 47.

Upgrade auf vCenter Server auf einer anderen Maschine und Upgrade der vorhandenen Datenbank

5

Wenn Sie ein Upgrade auf vCenter Server durchführen, können Sie vCenter Server auf eine neue Maschine migrieren. Dies ermöglicht z. B. den Wechsel von einer 32-Bit-Maschine zu einer 64-Bit-Maschine.

Darüber hinaus können Sie mit dem Datenmigrations-Tool eine SQL Server Express-Datenbank migrieren, die vom vCenter Server-Installationsprogramm auf derselben Maschine wie vCenter Server installiert wurde. Wenn Sie eine andere auf der vCenter Server-Maschine installierte Datenbank verwenden, müssen Sie die Datenbank manuell sichern und auf die neue Maschine verschieben. Wenn die Datenbank auf einer anderen Maschine installiert ist als vCenter Server, können Sie die Datenbank dort belassen und einen neuen DSN auf der Zielmaschine erstellen, um die Verbindung zu der Datenbank herzustellen.

Zu den VirtualCenter- oder vCenter Server-Konfigurationseinstellungen, die Sie mit dem Tool migrieren können, gehören:

- LDAP-Daten
- Porteinstellungen für die HTTP-, HTTPS-, Taktsignal-, Webservices-, LDAP- und LDAP-SSL-Ports
- Im SSL-Ordner gespeicherte Zertifikate
- Lizenz
- Datenbankdaten nur für eine mitgelieferte SQL Server Express-Datenbank

Wenn VMware vCenter Update Manager oder vCenter Orchestrator auf derselben Maschine installiert ist wie vCenter Server, können Sie das Datenmigrations-Tool dazu verwenden, Konfigurationsdaten für diese Produkte zu migrieren. Darüber hinaus können Sie mit dem Tool die vCenter Update Manager-Datenbank migrieren, wenn es sich um eine SQL Server Express-Datenbank handelt, die auf derselben Maschine installiert ist wie vCenter Update Manager und vCenter Server. Sie können das Datenmigrations-Tool nicht zum Migrieren der vCenter Orchestrator-Datenbank verwenden. Weitere Informationen zum Aktualisieren dieser Produkte finden Sie in der Dokumentation für vCenter Update Manager und vCenter Orchestrator.

Voraussetzungen

Wenn Sie eine Remote-Datenbank verwenden, entfernen Sie entweder alle ESX Server 2.x-Hosts aus der VirtualCenter- bzw. vCenter Server-Bestandsliste oder aktualisieren Sie diese Hosts. Falls Sie keine Remote-Datenbank verwenden, brauchen Sie die ESX Server 2.x-Hosts nicht aus der VirtualCenter- bzw. vCenter Server-Bestandsliste entfernen oder diese aktualisieren. Allerdings werden sie nach dem Upgrade nicht mit dem vCenter Server verbunden.

Halten Sie vor der Durchführung dieser Aktualisierung den VMware VirtualCenter Server-Dienst an.

Vorgehensweise

1. Sichern und Verschieben der vCenter Server-Datenbank auf Seite 35

   Sichern Sie die vCenter Server-Datenbank, bevor Sie vCenter Server aktualisieren. Wenn Sie vCenter Server auf eine neue Maschine migrieren, stehen Ihnen mehrere Optionen zum Verschieben der Datenbank zur Verfügung.

2. Sichern der VirtualCenter- oder vCenter Server-Konfiguration mit dem Datenmigrations-Tool auf Seite 38

   Verwenden Sie das Datenmigrations-Tool zum Sichern von VirtualCenter- oder vCenter Server-Konfigurationsdaten, wie z. B. Porteinstellungen, SSL-Zertifikaten und Lizenzierungsinformationen. Das Datenmigrations-Tool kann diese Einstellungen wiederherstellen, wenn Sie ein Upgrade auf vCenter Server auf einer neuen 64-Bit-Maschine durchführen.

3. Erstellen eines 64-Bit-DSN auf Seite 39

   Das vCenter Server-System muss einen 64-Bit-DSN haben. Diese Anforderung gilt für alle unterstützten Datenbanken. Standardmäßig hat jeder auf einem 64-Bit-System erstellte DSN 64 Bit.

4. Wiederherstellen der vCenter Server-Konfiguration und Installieren von vCenter Server auf der Zielmaschine auf Seite 40

   Verwenden Sie das Datenmigrations-Tool, um das vCenter Server-Installationsprogramm zu starten und die vCenter Server-Konfiguration auf der Zielmaschine wiederherzustellen.

5. Aktualisieren des vCenter Server-Namens für Plug-Ins auf Seite 45

   Wenn Sie die vCenter Server-Konfiguration auf eine Zielmaschine migrieren, die nicht denselben Namen wie die Quellmaschine hat, müssen Sie die Plug-Ins aktualisieren, damit sie den neuen Maschinennamen verwenden. Plug-Ins, die im vCenter Server-System registriert sind, können nicht auf die vCenter Server-Zielmaschine zugreifen, solange diese Aktualisierung nicht abgeschlossen ist.

6. Migrieren eines Linzenzservers, der auf derselben Maschine wie vCenter Server installiert ist auf Seite 45

   Wenn der Lizenzserver mit vCenter Server auf der Quellmaschine installiert wurde, kann das Datenmigrations-Tool den Lizenzserver nicht auf die Zielmaschine migrieren. Sie müssen die Lizenzkonfiguration manuell migrieren.

Sichern und Verschieben der vCenter Server-Datenbank

Sichern Sie die vCenter Server-Datenbank, bevor Sie vCenter Server aktualisieren. Wenn Sie vCenter Server auf eine neue Maschine migrieren, stehen Ihnen mehrere Optionen zum Verschieben der Datenbank zur Verfügung.

Vorgehensweise

- Wenn es sich bei Ihrer Datenbank um eine Remotedatenbank von VirtualCenter oder vCenter Server handelt und sie nach dem Upgrade remote bleiben soll, belassen Sie die Datenbank nach ihrer Sicherung an ihrem Speicherort.
- Wenn es sich bei Ihrer Datenbank um eine lokale Datenbank von VirtualCenter oder vCenter Server handelt und sie nach dem Upgrade lokal bleiben soll, stehen Ihnen abhängig vom Datenbanktyp die folgenden Optionen zur Verfügung.

Option	Beschreibung
Microsoft SQL Server Express-Datenbank	Falls die Datenbank durch das vCenter Server-Installationsprogramm installiert wurde, sichern Sie die Datenbank und verschieben Sie sie zusammen mit anderen Konfigurationsdaten mit dem Datenmigrations-Tool. Es ist kein separater Schritt zur Datenbankmigration erforderlich. Wenn die SQL Server Express-Datenbank nicht durch das vCenter Server-Installationsprogramm installiert wurde, sichern Sie die Datenbank und stellen Sie sie auf der Maschine wieder her, auf der Sie vCenter Server installieren.
Microsoft SQL Server-Datenbank	Führen Sie einen der folgenden Schritte aus: ■ Sichern Sie die Datenbank, trennen Sie sie und hängen Sie sie an die Maschine an, auf der Sie vCenter Server installieren. ■ Sichern Sie die Datenbank und stellen Sie sie auf der Maschine wieder her, auf der Sie vCenter Server installieren.
Andere lokale Datenbanken	Sichern Sie die Datenbank und stellen Sie sie auf der Maschine wieder her, auf der Sie vCenter Server installieren.

Wenn Sie bei Microsoft SQL Server-Datenbanken zwischen der Option „Sichern/Wiederherstellen“ und „Trennen/Anhängen“ entscheiden, berücksichtigen Sie auch die erforderliche Ausfallzeit. Der Datenbankadministrator Ihrer Organisation kann Ihnen bei der Wahl der Optionen helfen.

Weiter

Sichern Sie die VirtualCenter- oder vCenter Server-Konfiguration mithilfe des Datenmigrations-Tools.

Sichern und Wiederherstellen einer Microsoft SQL-Datenbank

Bevor Sie auf einer neuen Maschine ein Upgrade auf vCenter Server durchführen, bietet es sich an, die Datenbank zu verschieben. Wenn sich beispielsweise Ihre Datenbank derzeit auf derselben Maschine wie vCenter Server befindet, möchten Sie sie möglicherweise auf dieselbe Maschine verschieben, auf die Sie vCenter Server verschieben.

Das Verschieben der Datenbank ist optional. Sie können zum Verschieben einer Microsoft SQL Server-Datenbank einen Sicherungs- und Wiederherstellungsvorgang durchführen.

Für weitere Informationen über das Sichern und Wiederherstellen von Datenbanken wenden Sie sich an Ihren Datenbankadministrator oder schauen Sie in der Dokumentation der Datenbank nach.

Die Maschine mit der VirtualCenter 2.5- oder vCenter Server 4.0-Datenbank wird als Quellmaschine bezeichnet. Die Maschine, auf der die vCenter Server 4.1-Datenbank gespeichert wird, wird als Zielmaschine bezeichnet.

Voraussetzungen

- Stellen Sie sicher, dass Sie ein VirtualCenter 2.5- oder vCenter Server 4.0-System haben, auf dem eine Microsoft SQL Server-Datenbank lokal oder remote ausgeführt wird.
- Stellen Sie sicher, dass Microsoft SQL Server und Microsoft SQL Server Management Studio auf der Quell- und der Zielmaschine installiert sind.

Vorgehensweise

1 Halten Sie auf der Quellmaschine den VirtualCenter-Dienst an.

    a Wählen Sie **[Start]** > **[Programme]** > **[Verwaltung]** > **[Dienste]** .

    b Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **[VMware VirtualCenter Server]** und wählen Sie **[Beenden]** .

2 Führen Sie in SQL Server Management Studio eine vollständige Sicherung der Quellmaschine-Datenbank durch.

3 Kopieren Sie die Sicherungsdatei (`.bak`) auf das Laufwerk `C:\` der Zielmaschine.

4 Öffnen Sie SQL Server Management Studio auf der Zielmaschine und klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Ordner **[Datenbanken]** .

5 Wählen Sie **[Neue Datenbank]** aus, geben Sie den Namen der Quellmaschine-Datenbank ein und klicken Sie auf **[OK]** .

6 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das neue Datenbanksymbol und wählen Sie **[Aufgabe]** > **[Wiederherstellen]** > **[Datenbank]** .

7 Wählen Sie **[Von Gerät]** und klicken Sie auf **[Durchsuchen]** .

8 Klicken Sie auf **[Hinzufügen]** , navigieren Sie zur Sicherungsdatei und klicken Sie auf **[OK]** .

9 Aktivieren Sie im Fenster Datenbank wiederherstellen das Kontrollkästchen neben der `.bak`-Datei.

10 Aktivieren Sie auf der Seite „Optionen“ das Kontrollkästchen **[Vorhandene Datenbank überschreiben]** und klicken Sie auf **[OK]** .

Die ursprüngliche Datenbank wird in die neue Datenbank wiederhergestellt, die Sie für das Upgrade auf vCenter Server 4.1 verwenden können.

Weiter

Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Sichern der VirtualCenter- oder vCenter Server-Konfiguration mit dem Datenmigrations-Tool“, auf Seite 38.

Trennen und Anhängen einer Microsoft SQL Server-Datenbank

Bevor Sie auf einer 64-Bit-Maschine ein Upgrade auf vCenter Server durchführen, können Sie wahlweise die VirtualCenter- oder vCenter Server-Datenbank von der Quellmaschine trennen, die Dateien auf die Zielmaschine kopieren und die Datenbank an die Zielmaschine anhängen. Dieses Trennen und Anhängen ist eine Alternative zum Sichern und Wiederherstellen.

Für weitere Informationen über das Trennen und Anhängen von Datenbanken wenden Sie sich an Ihren Datenbankadministrator oder schauen Sie in der Dokumentation der Datenbank nach.

Der Computer mit der VirtualCenter 2.5- oder vCenter Server 4.0-Datenbank wird als Quellmaschine bezeichnet. Die Maschine, auf der die vCenter Server 4.1-Datenbank gespeichert wird, wird als Zielmaschine bezeichnet.

Voraussetzungen

- Erstellen Sie eine vollständige Sicherung der Datenbank.
- Stellen Sie sicher, dass Sie ein VirtualCenter 2.5- oder vCenter Server 4.0-System haben, auf dem eine Microsoft SQL Server-Datenbank lokal oder remote ausgeführt wird.
- Stellen Sie sicher, dass Microsoft SQL Server und Microsoft SQL Server Management Studio auf der Quell- und der Zielmaschine installiert sind.

Vorgehensweise

1 Halten Sie auf der Quellmaschine den VirtualCenter-Dienst an.

   a Wählen Sie **[Start]** > **[Systemsteuerung]** > **[Verwaltung]** > **[Dienste]** .

   b Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **[VMware VirtualCenter Server]** und wählen Sie **[Beenden]** .

2 Öffnen Sie in SQL Server Management Studio das Verzeichnis **[Databases]** .

3 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Quelldatenbank und wählen Sie **[Aufgaben]** > **[Trennen]** .

4 Wählen Sie die Datenbank aus und klicken Sie auf **[OK]** .

5 Kopieren Sie nach Abschluss des Trennvorgangs die Datendateien (`.mdf` und `.ldf`) in den Datenbankordner der Zielmaschine.

   Der Datenbankordner is standardmäßig `C:\Programme\Microsoft SQL Server\MSSQL.1\MSSQL\Data`.

6 Klicken Sie in SQL Server Management Studio auf der Zielmaschine mit der rechten Maustaste auf das Verzeichnis **[Databases]** und wählen Sie **[Attach]** .

7 Wählen Sie die `.mdf`-Datei aus, die Sie in den Datenbankordner der Zielmaschine kopiert haben, und klicken Sie auf **[OK]** .

Die Datenbank von der Quellmaschine wurde an der Zielmaschine angehängt.

Weiter

Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Sichern der VirtualCenter- oder vCenter Server-Konfiguration mit dem Datenmigrations-Tool“, auf Seite 38.

Sichern und Wiederherstellen einer Oracle-Datenbank

Bevor Sie auf einer anderen Maschine ein Upgrade auf vCenter Server durchführen, bietet es sich an, die Datenbank zu verschieben. Das Verschieben der Datenbank ist optional. Sie führen zum Verschieben einer Oracle-Datenbank einen Sicherungs- und Wiederherstellungsvorgang durch.

Für weitere Informationen über das Sichern und Wiederherstellen von Datenbanken wenden Sie sich an Ihren Datenbankadministrator oder schauen Sie in der Dokumentation der Datenbank nach.

Der Computer mit der VirtualCenter 2.5- oder vCenter Server 4.0-Datenbank wird als Quellmaschine bezeichnet. Die Maschine, auf der die vCenter Server 4.1-Datenbank gespeichert wird, wird als Zielmaschine bezeichnet.

Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass Sie ein VirtualCenter 2.5- oder vCenter Server 4.0-System haben, auf dem eine Oracle 10g- oder Oracle 11g-Datenbank lokal oder remote ausgeführt wird.

Vorgehensweise

1 Halten Sie auf der Quellmaschine den VirtualCenter-Dienst an.

   a Wählen Sie **[Start]** > **[Programme]** > **[Verwaltung]** > **[Dienste]** .

   b Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **[VMware VirtualCenter Server]** und wählen Sie **[Beenden]** .

2 Melden Sie sich auf der Quellmaschine bei Oracle SQL*Plus als VirtualCenter 2.5- oder vCenter Server 4.0-Datenbankbenutzer an.

3 Exportieren Sie die Datenbank als `.dmp`-Datei.

4 Kopieren Sie die `.dmp`-Datei auf das Laufwerk `C:\` der Zielmaschine.

5 Führen Sie in Oracle SQL*Plus den folgenden Befehl aus, um den Tablespace zu erstellen.

```
create tablespace vctest datafile 'c:\vctest.dbf' size 100m autoextend on;
```

6 Führen Sie den folgenden Befehl aus, um einen Benutzer zu erstellen.

```
create user VCUSER identified by CENSORED default tablespace vctest;
```

7 Importieren Sie die `.dmp`-Datei in die Oracle 64-Bit-Datenbank auf der Zielmaschine.

8 Stellen Sie sicher, dass alle Tabellendaten importiert wurden.

Die ursprüngliche Datenbank wird in die neue Datenbank wiederhergestellt, die Sie für das Upgrade auf vCenter Server 4.1 verwenden können.

Weiter

Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Sichern der VirtualCenter- oder vCenter Server-Konfiguration mit dem Datenmigrations-Tool“, auf Seite 38.

Sichern der VirtualCenter- oder vCenter Server-Konfiguration mit dem Datenmigrations-Tool

Verwenden Sie das Datenmigrations-Tool zum Sichern von VirtualCenter- oder vCenter Server-Konfigurationsdaten, wie z. B. Porteinstellungen, SSL-Zertifikaten und Lizenzierungsinformationen. Das Datenmigrations-Tool kann diese Einstellungen wiederherstellen, wenn Sie ein Upgrade auf vCenter Server auf einer neuen 64-Bit-Maschine durchführen.

Wenn es sich bei Ihrer Datenbank um eine SQL Server Express-Datenbank handelt, die eine lokale Datenbank der VirtualCenter- oder vCenter Server-Maschine ist, sichert das Datenmigrations-Tool die Datenbank und stellt sie auf der Zielmaschine wieder her.

Wenn VMware vCenter Orchestrator auf derselben Maschine wie VirtualCenter oder vCenter Server installiert ist, sichert das Datenmigrations-Tool die vCenter Orchestrator-Konfiguration und stellt sie auf der Zielmaschine wieder her. Die vCenter Orchestrator-Datenbank wird vom Datenmigrations-Tool nicht gesichert bzw. wiederhergestellt. Informationen über die Aktualisierung von vCenter Orchestrator mit dem Datenmigrations-Tool finden Sie in der Dokumentation zu VMware vCenter Orchestrator.

Wenn VMware vCenter Update Manager auf derselben Maschine wie VirtualCenter oder vCenter Server installiert ist, sichert das Datenmigrations-Tool die vCenter Update Manager-Konfiguration und stellt sie auf der Zielmaschine wieder her. Falls vCenter Update Manager eine SQL Server Express-Datenbank verwendet, die eine lokale Datenbank der Quellmaschine ist, sichert das Datenmigrations-Tool die Datenbank und stellt sie auf der Zielmaschine wieder her. Patch-Binärdateien werden vom Datenmigrations-Tool nicht gesichert und wiederhergestellt. Informationen über die Aktualisierung von vCenter Update Manager mit dem Datenmigrations-Tool finden Sie in der Dokumentation zu VMware vCenter Update Manager.

Voraussetzungen

- Stellen Sie sicher, dass auf der Quellmaschine eine unterstützte Version von VirtualCenter oder vCenter Server installiert ist:
  - VirtualCenter 2.5 und Update-Versionen davon
  - vCenter Server 4.0 und Update-Versionen davon
- Halten Sie den VMware VirtualCenter Server-Dienst an, bevor Sie die Konfiguration sichern.
- Wenn der Ordner `\datamigration\data\` bereits von einem früheren Sicherungsversuch vorhanden ist, kann die Sicherung nicht fortgesetzt werden. Entfernen Sie diesen Ordner vor der Sicherung der vCenter Server-Konfiguration bzw. benennen Sie ihn um.

Vorgehensweise

1. Legen Sie als Administrator des Windows-Systems die VMware vCenter Server-Installations-DVD ein oder doppelklicken Sie auf `autorun.exe`.
2. Klicken Sie auf **[Medien durchsuchen]** .
3. Öffnen Sie den Ordner `datamigration` und extrahieren Sie das Archiv `datamigration.zip` in ein beschreibbares lokales Dateisystem auf der VirtualCenter- oder vCenter Server-Quellmaschine.
4. Wechseln Sie in der Windows-Eingabeaufforderung zum Ordner `datamigration` und geben Sie **`backup.bat`** ein, um das Backup-Skript des Datenmigrations-Tools auszuführen.
5. Befolgen Sie die Anweisungen des Skripts.

   Das Skript überprüft die vCenter Server-Version, den Datenbanktyp, die vCenter Update Manager-Konfiguration (sofern installiert) und die vCenter Orchestrator-Konfiguration (sofern installiert), um festzustellen, ob sie mit dem Datenmigrations-Tool kompatibel sind.
6. Wenn VMware vCenter Update Manager nicht installiert ist, geben Sie **`y`** ein, wenn Sie dazu aufgefordert werden, mit der Sicherung fortzufahren.

   Die VirtualCenter- oder vCenter Server-Konfigurationsdaten und die SQL Server Express-Datenbank (sofern zutreffend) werden in den Ordner `\data` im extrahierten Ordner kopiert. Die VirtualCenter- oder vCenter Server-Datenbankinstanz wird aktualisiert, damit sie mit vCenter Server 4.1 kompatibel ist.
7. Überprüfen Sie die Datei `\logs\backup.log` im Ordner `datamigration` auf Fehler.
   - Falls Sie keine Fehler feststellen, war die Datensicherung erfolgreich.
   - Wenn Sie Fehler feststellen, beheben Sie die Fehlerursache und führen Sie `backup.bat` erneut aus, bevor Sie fortfahren.

Weiter

- Wenn es sich bei Ihrer Datenbank um eine SQL Server Express-Datenbank handelt, die eine lokale Datenbank der vCenter Server-Maschine ist, lesen Sie die Informationen unter „Wiederherstellen der vCenter Server-Konfiguration und Installieren von vCenter Server auf der Zielmaschine“, auf Seite 40.
- Wenn Sie eine andere Datenbank verwenden, lesen Sie „Erstellen eines 64-Bit-DSN“, auf Seite 39.

Erstellen eines 64-Bit-DSN

Das vCenter Server-System muss einen 64-Bit-DSN haben. Diese Anforderung gilt für alle unterstützten Datenbanken. Standardmäßig hat jeder auf einem 64-Bit-System erstellte DSN 64 Bit.

Wenn Sie das Datenmigrations-Tool zum Migrieren einer sich auf dem vCenter Server-System befindlichen SQL Server Express-Datenbank auf ein neues System verwenden, brauchen Sie den 64-Bit-DSN nicht zu erstellen. Das Datenmigrations-Tool erstellt den DSN während des Installationsprozesses. Für andere nicht gebündelte Datenbanken müssen Sie einen 64-Bit-DSN erstellen.

Vorgehensweise

1 Installieren Sie die ODBC-Treiber für die 64-Bit-Datenbank auf Ihrem Microsoft Windows-System.

   Der Standardspeicherort ist `C:\Programme\VMware\Infrastructure\VirtualCenter Server`.

2 Klicken Sie auf **[Systemsteuerung] > [Verwaltung] > [Datenquellen (ODBC)]** .

3 Verwenden Sie die Anwendung zum Erstellen eines System-DSN, und testen Sie die Verbindung.

Das System verfügt nun über einen DSN, der mit vCenter Server kompatibel ist. Wählen Sie den 64-Bit-DSN aus, wenn das vCenter Server-Installationsprogramm Sie auffordert, einen DSN anzugeben.

Wiederherstellen der vCenter Server-Konfiguration und Installieren von vCenter Server auf der Zielmaschine

Verwenden Sie das Datenmigrations-Tool, um das vCenter Server-Installationsprogramm zu starten und die vCenter Server-Konfiguration auf der Zielmaschine wiederherzustellen.

- Wiederherstellen der vCenter Server-Konfiguration sowie einer gebündelten Datenbank und Installieren von vCenter Server auf der Zielmaschine auf Seite 40

  Falls Sie das Datenmigrations-Tool für die Sicherung der vCenter Server-Konfiguration und der gebündelten SQL Server-Datenbank verwendet haben, verwenden Sie das Datenmigrations-Tool, um vCenter Server zu installieren und die vCenter Server-Konfiguration auf der Zielmaschine wiederherzustellen.

- Wiederherstellen der vCenter Server-Konfiguration und Installieren von vCenter Server auf der neuen Maschine mit einer nicht gebündelten Datenbank auf Seite 42

  Falls Sie das Datenmigrations-Tool für die Sicherung der Konfiguration eines mit einer nicht gebündelten Datenbank verbundenen vCenter Server-Systems verwendet haben, benutzen Sie das Datenmigrations-Tool, um vCenter Server zu installieren und die vCenter Server-Konfiguration auf der Zielmaschine wiederherzustellen.

Wiederherstellen der vCenter Server-Konfiguration sowie einer gebündelten Datenbank und Installieren von vCenter Server auf der Zielmaschine

Falls Sie das Datenmigrations-Tool für die Sicherung der vCenter Server-Konfiguration und der gebündelten SQL Server-Datenbank verwendet haben, verwenden Sie das Datenmigrations-Tool, um vCenter Server zu installieren und die vCenter Server-Konfiguration auf der Zielmaschine wiederherzustellen.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, wenn Sie das Datenmigrations-Tool für die Sicherung einer SQL Server Express-Datenbank verwendet haben, die eine lokale Datenbank für die vCenter Server-Maschine ist. Das Datenmigrations-Tool stellt die Datenbank auf der neuen Maschine wieder her.

Es wird empfohlen, für die Zielmaschine denselben Hostnamen zu verwenden, den Sie auch für die Quellmaschine verwendet haben.

Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass die vCenter Server-Zielmaschine Zugriff auf alle anderen Systeme hat, mit denen er verbunden werden muss, z. B. Domänenserver, Windows Active Directory-Server mit vCenter-Konten, Datenbankserver, Lizenzserver usw.

Vorgehensweise

1 Kopieren Sie den Ordner `datamigration` von der Quellmaschine auf die Zielmaschine.

2 Legen Sie das vCenter Server-Installationsmedium in das DVD-ROM-Laufwerk auf der neuen Maschine ein oder kopieren Sie das Installations-ISO-Image auf die neue Maschine.

3 Wechseln Sie in der Windows-Eingabeaufforderung zum Ordner `datamigration`, der von der Quellmaschine kopiert wurde, und geben Sie **`install.bat`** ein.

4 Wenn sich der Name der neuen Maschine vom Namen der Quellmaschine unterscheidet, geben Sie **y** ein, um fortzufahren.

5 Geben Sie den Pfad zum vCenter Server-Installationsmedium ein.

Wenn sich das Installationsmedium beispielsweise unter `D:\Temp\VMware-VIMSetup-en-4.1.0-`*Build-Nummer* befindet, geben Sie **`D:\Temp\VMware-VIMSetup-en-4.1.0-`*Build-Nummer*** ein.

Das Installationsskript überprüft, ob Migrationsdaten vorhanden sind, und startet das vCenter Server-Installationsprogramm.

6 Wählen Sie eine Sprache für das Installationsprogramm aus und klicken Sie auf **[OK]** .

Die Begrüßungsseite informiert Sie darüber, dass sich eine ältere Version von vCenter Server auf dem Computer befindet und auf vCenter Server 4.1 aktualisiert wird.

7 Wenn der Begrüßungsbildschirm angezeigt wird, klicken Sie auf **[Weiter]** .

8 Lesen Sie die Endbenutzer-Patentvereinbarung und klicken Sie auf **[Weiter]** .

9 Wählen Sie **[Ich akzeptiere die Bedingungen der Lizenzvereinbarung]** und klicken Sie auf **[Weiter]** .

10 Wählen Sie **[Instanz von SQL Server 2005 Express installieren (geeignet für Bereitstellungen kleineren Umfangs)]** und klicken Sie auf **[Weiter]** .

11 Geben Sie das Kennwort für das vCenter Service-Benutzerkonto ein.

12 Akzeptieren Sie entweder den Standardzielordner oder klicken Sie auf **[Ändern]** , um einen anderen Speicherort auszuwählen, und klicken Sie auf **[Weiter]** .

Der Installationspfad darf keine Kommas (`,`) oder Punkte (`.`) enthalten.

HINWEIS Wenn Sie vCenter Server auf einem anderen Laufwerk als `C:` installieren möchten, stellen Sie zuvor sicher, dass der Ordner `C:\WINDOWS\Installer` über genügend Speicherplatz verfügt, um die `.msi`-Datei von Microsoft Windows Installer zu installieren. Ist nicht genügend Speicherplatz verfügbar, schlägt die Installation von vCenter Server fehl.

---

13 Geben Sie die zu verwendenden Portnummern ein oder akzeptieren Sie die angezeigten Portnummern und klicken Sie auf **[Weiter]** .

Die angezeigten Portnummern sind die Portnummern, die aus der Quellinstallation von VirtualCenter oder vCenter Server gesichert wurden.

14 Geben Sie die Menge an Arbeitsspeicher an, die gemäß der Anzahl an Hosts in Ihrer Umgebung der vCenter JVM in Tomcat zugeteilt werden soll.

Sie können diese Einstellung nach der Installation anpassen, falls sich die Anzahl an Hosts in Ihrer Umgebung ändert.

15 Klicken Sie auf **[Installieren (Install)]** .

16 Wenn die vCenter Server-Installation abgeschlossen ist, klicken Sie auf **[Beenden]** .

Das Datenmigrations-Tool stellt die gesicherten Konfigurationsdaten wieder her.

17 Überprüfen Sie, ob sich die Datei `\logs\restore.log` im Ordner `datamigration` befindet und dass während des Wiederherstellungsvorgangs keine Fehler aufgetreten sind.

vCenter Server wird installiert und die Einstellungen, die Sie gesichert haben, werden wiederhergestellt. Die SQL Server Express-Datenbank wird ebenfalls auf der neuen Maschine wiederhergestellt. Nachdem die Installation abgeschlossen ist, wird vCenter Server gestartet.

Falls Sie das Datenmigrations-Tool für die Sicherung der VMware vCenter Update Manager-Konfigurationsdaten verwendet haben, wird das vCenter Update Manager-Installationsprogramm gestartet. Schließen Sie die Schritte im Installationsassistenten ab, um vCenter Update Manger zu installieren und stellen Sie die Konfiguration wieder her. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zu VMware vCenter Update Manager.

Falls Sie das Datenmigrations-Tool für die Sicherung der VMware vCenter Orchestrator-Konfigurationsdaten verwendet haben, wird das vCenter Orchestrator-Installationsprogramm gestartet. Schließen Sie die Schritte im Installationsassistenten ab, um vCenter Orchestrator zu installieren und stellen Sie die Konfiguration wieder her. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zu VMware vCenter Orchestrator.

Weiter

- Falls die neue vCenter Server-Maschine einen anderen Namen als die Quellmaschine hat, aktualisieren Sie Plug-Ins und andere Lösungen, die auf das vCenter Server-System zugreifen, mit dem Namen der neuen Maschine. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Aktualisieren des vCenter Server-Namens für Plug-Ins“, auf Seite 45.
- Wenn auf der Quellmaschine ein Lizenzserver installiert wurde, installieren Sie den Lizenzserver auf der Zielmaschine und migrieren Sie die Lizenzen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Migrieren eines Linzenzservers, der auf derselben Maschine wie vCenter Server installiert ist“, auf Seite 45.
- Weitere Informationen hierzu finden Sie unter Kapitel 6, „Post-Upgrade-Aufgaben für vCenter Server“, auf Seite 47.

Wiederherstellen der vCenter Server-Konfiguration und Installieren von vCenter Server auf der neuen Maschine mit einer nicht gebündelten Datenbank

Falls Sie das Datenmigrations-Tool für die Sicherung der Konfiguration eines mit einer nicht gebündelten Datenbank verbundenen vCenter Server-Systems verwendet haben, benutzen Sie das Datenmigrations-Tool, um vCenter Server zu installieren und die vCenter Server-Konfiguration auf der Zielmaschine wiederherzustellen.

Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass die vCenter Server-Zielmaschine Zugriff auf alle anderen Systeme hat, mit denen er verbunden werden muss, z. B. Domänenserver, Windows Active Directory-Server mit vCenter-Konten, Datenbankserver, Lizenzserver usw.

Vorgehensweise

1. Kopieren Sie den Ordner `datamigration` von der Quellmaschine auf die Zielmaschine.
2. Legen Sie das vCenter Server-Installationsmedium in das DVD-ROM-Laufwerk auf der neuen Maschine ein oder kopieren Sie das Installations-ISO-Image auf die neue Maschine.
3. Wechseln Sie in der Windows-Eingabeaufforderung zum Ordner `datamigration`, der von der Quellmaschine kopiert wurde, und geben Sie **`install.bat`** ein.
4. Wenn sich der Name der neuen Maschine vom Namen der Quellmaschine unterscheidet, geben Sie **`y`** ein, um fortzufahren.
5. Geben Sie den Pfad zum vCenter Server-Installationsmedium ein.

   Wenn sich das Installationsmedium beispielsweise unter `D:\Temp\VMware-VIMSetup-en-4.1.0-`*`Build-Nummer`* befindet, geben Sie **`D:\Temp\VMware-VIMSetup-en-4.1.0-`*`Build-Nummer`*** ein.

   Das Installationsskript überprüft, ob Migrationsdaten vorhanden sind, und startet das vCenter Server-Installationsprogramm.

6 Wählen Sie eine Sprache für das Installationsprogramm aus und klicken Sie auf **[OK]** .

Die Begrüßungsseite informiert Sie darüber, dass sich eine ältere Version von vCenter Server auf dem Computer befindet und auf vCenter Server 4.1 aktualisiert wird.

7 Wenn der Begrüßungsbildschirm angezeigt wird, klicken Sie auf **[Weiter]** .

8 Lesen Sie die Endbenutzer-Patentvereinbarung und klicken Sie auf **[Weiter]** .

9 Wählen Sie **[Ich akzeptiere die Bedingungen der Lizenzvereinbarung]** und klicken Sie auf **[Weiter]** .

10 Geben Sie die Informationen für die Remote-Datenbank ein.

a Klicken Sie auf **[Vorhandene unterstützte Datenbank verwenden]** .

b Wählen Sie den DSN aus, der für die Datenbank auf der 32-Bit-Quellmaschine verwendet wurde, und danach klicken Sie auf **[Weiter]** .

c Geben Sie den Benutzernamen und das Kennwort für den DSN ein und klicken Sie auf **[Weiter]** .

Wenn Sie eine Remote-SQL Server-Datenbank mit Windows NT-Authentifizierung angeben, müssen der Datenbankbenutzer und der angemeldete Benutzer auf der vCenter Server-Maschine identisch sein.

d Wählen Sie **[Vorhandene vCenter Server-Datenbank aktualisieren]** aus und aktivieren Sie danach das Kontrollkästchen **[Ich habe eine Sicherungskopie der vorhandenen vCenter Server-Datenbank und der SSL-Zertifikate erstellt]** .

e Klicken Sie auf **[Weiter]** .

11 Wählen Sie die Methode für das Upgrade von vCenter Agent und klicken Sie auf **[Weiter]** .

Option	Beschreibung
Automatisch	vCenter Agent wird auf allen Hosts in der vCenter Server-Bestandsliste aktualisiert.
Manuell	Alle Hosts werden von vCenter Server getrennt. Für das Upgrade von vCenter Agent müssen Sie die Verbindung vom Host zu vCenter Server erneut herstellen. Wählen Sie diese Option aus, wenn eine der folgenden Optionen Bedingungen erfüllt ist: ■ Sie müssen die Zeitpunkte der Upgrades von vCenter Agent auf bestimmten Hosts steuern. ■ Die Anzahl der Hosts in der vCenter Server-Bestandsliste ist sehr groß und Sie erwarten, dass ein Upgrade von vCenter Agent auf allen Hosts die Leistung von vCenter Server beeinträchtigt.

vCenter Agent wurde auf jedem Host in der Bestandsliste installiert, damit vCenter Server den Host verwalten kann. vCenter Agent muss bei jedem Upgrade von vCenter Server ebenfalls aktualisiert werden.

12 Geben Sie das Kennwort für das vCenter Service-Benutzerkonto ein.

13 Akzeptieren Sie entweder den Standardzielordner oder klicken Sie auf **[Ändern]** , um einen anderen Speicherort auszuwählen, und klicken Sie auf **[Weiter]** .

Der Installationspfad darf keine Kommas (`,`) oder Punkte (`.`) enthalten.

Hinweis Wenn Sie vCenter Server auf einem anderen Laufwerk als `C:` installieren möchten, stellen Sie zuvor sicher, dass der Ordner `C:\WINDOWS\Installer` über genügend Speicherplatz verfügt, um die `.msi`-Datei von Microsoft Windows Installer zu installieren. Ist nicht genügend Speicherplatz verfügbar, schlägt die Installation von vCenter Server fehl.

---

14 Geben Sie die zu verwendenden Portnummern ein oder akzeptieren Sie die angezeigten Portnummern und klicken Sie auf **[Weiter]** .

Die angezeigten Portnummern sind die Portnummern, die aus der Quellinstallation von VirtualCenter oder vCenter Server gesichert wurden.

15 Geben Sie die Menge an Arbeitsspeicher an, die gemäß der Anzahl an Hosts in Ihrer Umgebung der vCenter JVM in Tomcat zugeteilt werden soll.

Sie können diese Einstellung nach der Installation anpassen, falls sich die Anzahl an Hosts in Ihrer Umgebung ändert.

16 Klicken Sie auf **[Installieren (Install)]** .

17 Wenn die vCenter Server-Installation abgeschlossen ist, klicken Sie auf **[Beenden]** .

Das Datenmigrations-Tool stellt die gesicherten Konfigurationsdaten wieder her.

18 Überprüfen Sie, ob sich die Datei `\logs\restore.log` im Ordner `datamigration` befindet und dass während des Wiederherstellungsvorgangs keine Fehler aufgetreten sind.

vCenter Server wird installiert und die Einstellungen, die Sie gesichert haben, werden wiederhergestellt. Die Remote-Datenbank wird aktualisiert. Nachdem die Installation abgeschlossen ist, wird vCenter Server gestartet.

Falls Sie das Datenmigrations-Tool für die Sicherung der VMware vCenter Update Manager-Konfigurationsdaten verwendet haben, wird das vCenter Update Manager-Installationsprogramm gestartet. Schließen Sie die Schritte im Installationsassistenten ab, um vCenter Update Manger zu installieren und stellen Sie die Konfiguration wieder her. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zu VMware vCenter Update Manager.

Falls Sie das Datenmigrations-Tool für die Sicherung der VMware vCenter Orchestrator-Konfigurationsdaten verwendet haben, wird das vCenter Orchestrator-Installationsprogramm gestartet. Schließen Sie die Schritte im Installationsassistenten ab, um vCenter Orchestrator zu installieren und stellen Sie die Konfiguration wieder her. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zu VMware vCenter Orchestrator.

Weiter

- Falls die neue vCenter Server-Maschine einen anderen Namen als die Quellmaschine hat, aktualisieren Sie Plug-Ins und andere Lösungen, die auf das vCenter Server-System zugreifen, mit dem Namen der neuen Maschine. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Aktualisieren des vCenter Server-Namens für Plug-Ins“, auf Seite 45.
- Wenn auf der Quellmaschine ein Lizenzserver installiert wurde, installieren Sie den Lizenzserver auf der Zielmaschine und migrieren Sie die Lizenzen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Migrieren eines Linzenzservers, der auf derselben Maschine wie vCenter Server installiert ist“, auf Seite 45.
- Weitere Informationen hierzu finden Sie unter Kapitel 6, „Post-Upgrade-Aufgaben für vCenter Server“, auf Seite 47.

Aktualisieren des vCenter Server-Namens für Plug-Ins

Wenn Sie die vCenter Server-Konfiguration auf eine Zielmaschine migrieren, die nicht denselben Namen wie die Quellmaschine hat, müssen Sie die Plug-Ins aktualisieren, damit sie den neuen Maschinennamen verwenden. Plug-Ins, die im vCenter Server-System registriert sind, können nicht auf die vCenter Server-Zielmaschine zugreifen, solange diese Aktualisierung nicht abgeschlossen ist.

Vorgehensweise

1 Öffnen Sie die Datei extension.xml für das Plug-In in einem Texteditor.

  Die Datei extension.xml befindet sich im Ordner für das Plug-In unter C:\Programme\VMware\Infrastructure\VirtualCenter Server\extensions\. Beispielsweise befindet sich die Datei extension.sml für das vCenter Storage Monitoring-Plug-In unter C:\Programme\VMware\Infrastructure\VirtualCenter Server\extensions\com.vmware.vim.sms\extension.xml.

2 Bearbeiten Sie den Inhalt des Tags <url>, um den Namen des vCenter Server-Quellsystems durch den Namen des neuen vCenter Server-Systems zu ersetzen.

  Beispiel: Wenn der Name des neuen Servers vcenter.example.com lautet, könnte das Tag <url> wie folgt lauten <url>http://vcenter.example.com:80/sms/smService-web/health.xml</url>.

3 Speichern Sie die Datei extension.xml.

4 Registrieren Sie die Erweiterung erneut mit vCenter Server.

Migrieren eines Linzenzservers, der auf derselben Maschine wie vCenter Server installiert ist

Wenn der Lizenzserver mit vCenter Server auf der Quellmaschine installiert wurde, kann das Datenmigrations-Tool den Lizenzserver nicht auf die Zielmaschine migrieren. Sie müssen die Lizenzkonfiguration manuell migrieren.

Voraussetzungen

Wenn Sie nicht über das Lizenzserver-Installationsprogramm verfügen, laden Sie es von der VMware-Website herunter.

Vorgehensweise

1 Installieren Sie den Lizenzserver auf der Zielmaschine.

2 Kopieren Sie die Lizenzdateien aus dem Lizenzordner auf der Quellmaschine in den Lizenzordner auf der Zielmaschine.

  Standardmäßig lautet der Pfad zum Lizenzordner: C:\Programme\VMware\VMware License Server\Licenses\

3 Laden Sie die Lizenzen neu.

   a Wählen Sie **[Start]** > **[Programme]** > **[VMware]** > **[VMware-Lizenzserver]** > **[VMware-Lizenzserver-Tools]** .

   b Klicken Sie auf die Registerkarte **[Start/Stopp/Neu lesen]** .

   c Wählen Sie den VMware-Lizenzserver aus.

   d Klicken Sie auf **[Lizenzdatei neu lesen]** .

4 Aktualisieren Sie die vCenter Server-Lizenzierungseinstellungen mit dem Namen des Lizenzservercomputers.

   a Verbinden Sie ihn über vSphere Client mit vCenter Server.

   b Wählen Sie **[Verwaltung]** > **[vCenter Server-Einstellungen]** .

   c Wählen Sie **[Lizenzierung]** .

   d Geben Sie im Textfeld **[Lizenzserver]** die Portnummer und den Namen des Lizenzservercomputers in der Form *port@host* ein.

      Beispiel: 27000@license-3.companyname.com

   e Klicken Sie auf **[OK]** .

Die Lizenzserver- und Lizenzkonfiguration werden auf die Zielmaschine migriert.

Post-Upgrade-Aufgaben für vCenter Server 6

Beachten Sie nach dem Upgrade auf vCenter Server die folgenden Post-Upgrade-Optionen und -Anforderungen.

- Öffnen Sie `%TEMP%\VCDatabaseUpgrade.log`, um das Protokoll zum Datenbank-Upgrade anzuzeigen.
- Installieren Sie den vSphere-Client und stellen Sie sicher, dass Sie auf die vCenter Server-Instanz zugreifen können.
- Aktualisieren Sie alle zusätzlichen Module, die mit dieser Instanz von vCenter Server verbunden sind. Zusätzliche Module können z. B. vCenter Update Manager, vCenter Converter und vCenter Guided Consolidation sein.
- Melden Sie sich auf der VMware-Website bei Ihrer Kontoseite an, um auf das Lizenzportal zuzugreifen. Führen Sie ein Upgrade Ihrer VirtualCenter 2.x-Lizenz über das Lizenzportal durch. Weisen Sie mithilfe des vSphere-Clients dem vCenter Server 4.1-Host den aktualisierten Lizenzschlüssel zu.
- Wählen Sie im vSphere-Client **[Home]** > **[vCenter Server-Einstellungen]** > **[Lizenzierung]** , um zu überprüfen, ob vCenter Server mit einem Lizenzserver verbunden ist. Ein Lizenzserver ist erforderlich, wenn vCenter Server ESX 3.x/ESXi 3.5-Hosts verwaltet. Weitere Informationen zur Installation des VMware-Lizenzservers finden Sie in der Dokumentation für VMware Infrastructure 3.
- Kopieren Sie für Oracle-Datenbanken den Oracle JDBC-Treiber (`ojdbc14.jar`) in den Ordner `[VMware vCenter Server]\tomcat\lib`.
- Wenn Sie für SQL Server-Datenbanken die Bulk-Protokollierung für das Upgrade aktivieren, deaktivieren Sie es nach Abschluss des Upgrades.
- Verbinden Sie optional das vCenter Server-System mit einer Gruppe im verknüpften Modus.
- Aktualisieren Sie optional die ESX/ESXi-Hosts in der vCenter Server-Bestandsliste auf ESX 4.1/ESXi 4.1.
- Optional können Sie die SSL-Zertifizierungsprüfung aktivieren. Wählen Sie **[Home]** > **[vCenter Server-Einstellungen]** > **[SSL-Einstellungen]** . Wählen Sie **[vCenter erfordert verifizierte Host-SSL-Zertifikate]** und klicken Sie auf **[OK]** . Wenn Sie SSL aktivieren, werden die Hosts von vCenter Server getrennt und Sie müssen sie erneut verbinden.

Dieses Kapitel behandelt die folgenden Themen:

Upgrade des vSphere-Clients

Benutzer virtueller Maschinen und vCenter Server-Administratoren müssen den vSphere-Client 4.1 verwenden, um eine Verbindung mit vCenter Server 4.1 oder eine direkte Verbindung mit ESX 4.1-Hosts herzustellen.

Der VI-Client 2.5 und der vSphere-Client 4.0 können auf derselben Maschine installiert werden.

Der Upgrade-Vorgang von vSphere-Client erfordert keine Ausfallzeit. Für diesen Prozess müssen keine virtuellen Maschinen oder Clients ausgeschaltet werden.

Vorgehensweise

1. (Optional) Verwenden Sie die Option **[Software]** in der Windows-Systemsteuerung, um alle vorherigen Versionen von vCenter Server zu entfernen.

   Ältere vCenter Server-Clients müssen nicht entfernt werden und sind in manchen Situationen nützlich, wenn Sie eine Verbindung mit Legacy-Hosts herstellen müssen.

2. Installieren Sie den vSphere-Client 4.1.

Nachdem Sie vSphere-Client 4.1 installiert haben, können Sie eine Verbindung mit vCenter Server herstellen, indem Sie den Domänennamen oder die IP-Adresse der Windows-Maschine, auf der vCenter Server installiert ist, und den Benutzernamen und das Kennwort eines Benutzers auf dieser Maschine verwenden.

Wenn Sie den VI-Client 2.5 nicht installiert haben und Sie vSphere-Client zur Verbindung mit VirtualCenter 2.5 verwenden, fordert Sie der vSphere-Client auf, den VI Client 2.5 herunterzuladen und zu installieren. Nachdem Sie den VI-Client 2.5 installieren, können Sie die vSphere-Client-Anmeldeschnittstelle zum Verbinden mit VirtualCenter 2.5 oder vCenter Server 4.1 verwenden.

Weiter

Verwenden Sie den vSphere-Client, um unter Verwendung Ihres Windows-Benutzernamens und -Kennworts eine Verbindung mit der vCenter Server-IP-Adresse herzustellen. Geben Sie insbesondere die Anmeldeinformationen für den Windows-Computer an, auf dem vCenter Server installiert ist. Der vCenter Server-Benutzername und -Kennwort können sich von dem Benutzernamen und Kennwort, das Sie für ESX/ESXi verwenden, unterscheiden.

Wenn der vSphere-Client Sicherheitswarnungen und Ausnahmen anzeigt, wenn Sie sich anmelden oder manche Vorgänge ausführen, wie z. B. Leistungsdiagramme öffnen oder die Registerkarte **[Übersicht]** anzeigen, kann dies daran liegen, dass die Sicherheitseinstellungen Ihres Internet Explorers (IE) auf „Hoch" gesetzt sind. Wenn Ihre IE-Sicherheitseinstellungen auf „Hoch" gesetzt sind, aktivieren Sie die IE-Einstellung **[Skripting des Internet Explorer-Browsersteuerelements zulassen]** .

Wenn Sie keine Verbindung mit dem vCenter Server-System herstellen können, müssen Sie den VMware VirtualCenter Server-Dienst eventuell manuell starten. Wählen Sie zum Starten des Dienstes im Menü **[Einstellungen]** die Optionen **[Systemsteuerung] > [Verwaltung] > [Dienste] > [VMware VirtualCenter Server]** aus. Die Maschine benötigt eventuell mehrere Minuten, um den Dienst zu starten.

Verbinden einer Gruppe im verknüpften Modus nach einem vCenter Server-Upgrade

Nachdem Sie eine Maschine auf vCenter Server 4.1 aktualisiert haben, können Sie die Maschine mit einer Gruppe im verknüpften Modus verbinden.

Voraussetzungen

Überprüfen Sie die Voraussetzungen für den verknüpften Modus, bevor Sie einer Gruppe im verknüpften Modus beitreten. Weitere Informationen finden Sie im *Handbuch zur Installation von ESX und vCenter Server*, im *Handbuch zur Einrichtung von ESXi Installable und vCenter Server* und im *Handbuch zur Einrichtung von ESXi Embedded und vCenter Server*.

Vorgehensweise

1 Wählen Sie im Menü **[Start]** **[Programme]** > **[VMware]** > **[vCenter Server-Konfiguration für den verknüpften Modus]** .

2 Klicken Sie auf **[Weiter]** .

3 Wählen Sie **[Konfiguration für den verknüpften Modus ändern]** und klicken Sie auf **[Weiter]** .

4 Klicken Sie auf **[vCenter Server-Instanz einer vorhandenen Gruppe für den verknüpften Modus oder einer anderen Instanz hinzufügen]** und klicken Sie auf **[Weiter]** .

5 Geben Sie den Servernamen und die LDAP-Portnummer aller Remote-vCenter Server ein, die Teil der Gruppe sind oder sein werden, und klicken Sie auf **[Weiter]** .

Wenn Sie eine IP-Adresse für den Remote-Server eingeben, konvertiert das Installationsprogramm die Adresse in einen voll qualifizierten Domänennamen.

6 Wenn das vCenter Server-Installationsprogramm einen Rollenkonflikt erkennt, geben Sie an, wie der Konflikt behoben werden soll.

Option	Beschreibung
Ja, Konflikte vonVMware vCenter Server beheben lassen	Klicken Sie auf **[Weiter]** . Die Rolle des beitretenden Systems wird in *vCenter_Namerole_name* umbenannt, wobei *vCenter_Name* der Name des vCenter Server-Systems ist, das der Gruppe im verknüpften Modus beitritt, und *role_name* der Name der Originalrolle ist.
Nein, ich werde die Konflikte selbst beheben	So beheben Sie die Konflikte manuell: a Melden Sie sich über den vSphere-Client beim vCenter Server-System an, das mit der Gruppe im verknüpften Modus verbunden wird. Verwenden Sie hierbei ein Konto mit Administratorrechten. b Benennen Sie die Rolle mit den Konflikten um. c Schließen Sie die vSphere-Clientsitzung und kehren Sie zum vCenter Server-Installationsprogramm zurück. d Klicken Sie auf **[Zurück]** und dann auf **[Weiter]** . Die Installation wird ohne Konflikte fortgesetzt.

Ein Konflikt tritt auf, wenn das beitretende System und die Gruppe im verknüpften Modus jeweils eine Rolle mit demselben Namen, aber mit unterschiedlichen Berechtigungen enthalten.

7 Klicken Sie auf **[Beenden]** .

vCenter Server startet neu. Je nach Größe Ihrer Bestandsliste kann der Wechsel zum verknüpften Modus ein paar Sekunden bis ein paar Minuten dauern.

Die vCenter Server-Instanz ist jetzt Teil einer Gruppe im verknüpften Modus. Es kann mehrere Sekunden dauern, bis die globalen Daten (z. B. Benutzerrollen), die auf einer Maschine geändert wurden, auf den anderen Maschinen sichtbar werden. Die Verzögerung beträgt in der Regel 15 Sekunden oder weniger. Es kann ein paar Minuten dauern, bis eine neue vCenter Server-Instanz von den vorhandenen Instanzen erkannt und angezeigt wird, da Mitglieder der Gruppe die globalen Daten nicht ständig abrufen.

Wenn Sie eine Gruppe im verknüpften Modus erstellt haben, können Sie sich bei jeder Instanz von vCenter Server anmelden und die Bestandslisten aller vCenter Server in der Gruppe anzeigen und verwalten.

Weiter

Weitere Informationen zu Gruppen im verknüpften Modus finden Sie im *Administratorhandbuch zum vSphere-Datencenter*.

Festlegen der maximalen Anzahl von Datenbankverbindungen nach einem vCenter Server-Upgrade

Standardmäßig erstellt ein vCenter Server gleichzeitig maximal 10 Datenbankverbindungen. Wenn Sie diese Einstellung in der vorherigen Version von vCenter Server konfigurieren und dann das Upgrade auf vCenter Server 4.1 durchführen, wird die Standardeinstellung „10“ wiederhergestellt. Sie können die vom Standard abweichende Einstellung neu konfigurieren.

Sie müssen diesen Wert nicht ändern. Eine Erhöhung dieser Anzahl bietet sich dann an, wenn vCenter Server häufig zahlreiche Vorgänge ausführt und die Leistung entscheidend ist. Eine Verringerung der Anzahl ist dann angebracht, wenn es sich um eine freigegebene Datenbank handelt und die Verbindungen zur Datenbank kostenintensiv sind. VMware empfiehlt, diesen Wert nur dann zu ändern, wenn bei Ihrem System eines der folgenden Probleme vorliegt.

Führen Sie diese Aufgabe aus, bevor Sie die Authentifizierung für Ihre Datenbank konfigurieren. Weitere Informationen zur Konfiguration der Authentifizierung finden Sie in der Dokumentation zu Ihrer Datenbank.

Vorgehensweise

1. Wählen Sie in einem vSphere-Clienthost, der mit einem vCenter Server-System verbunden ist, **[Verwaltung] > [vCenter Server-Konfiguration]** aus und klicken Sie auf **[Datenbank]** .
2. Wählen Sie im Menü **[Aktueller vCenter Server]** den entsprechenden Server aus.
3. Geben Sie unter **[Maximale Anzahl]** die Anzahl ein.
4. Starten Sie den vCenter Server neu.

Die neue Datenbankeinstellung tritt in Kraft.

Upgrade von Datenspeicher- und Netzwerkberechtigungen

7

In früheren Versionen von vCenter Server wurden Zugriffsberechtigungen vom Datencenter an Datenspeicher und Netzwerke vererbt. In vCenter Server 4.0 und höher verfügen sie über eigene Berechtigungen, die den Zugriff auf sie steuern. Sie müssen Berechtigungen deshalb möglicherweise manuell zuweisen, je nach benötigtem Zugriffsumfang.

In vCenter Server 4.x erhalten Benutzer am Anfang die Rolle „Kein Zugriff“ zu allen neuen verwalteten Objekten, einschließlich Datenspeicher und Netzwerke. Daher können Benutzer sie standardmäßig weder anzeigen noch Vorgänge an ihnen ausführen. Alle vorhandenen Objekte in vCenter Server behalten ihre Berechtigungen nach dem Upgrade bei. Der Upgrade-Prozess verwendet die Berechtigung **Nur Lesen** des Datencenters, um zu ermitteln, ob vorhandenen Datenspeichern und Netzwerken Berechtigungen zugewiesen werden sollen.

- Wenn die Berechtigung **Nur Lesen** nicht weitergegeben wird (nicht von untergeordneten Objekten geerbt wird), geht VMware davon aus, dass Datenspeichern und Netzwerken keine Zugriffsberechtigungen zugewiesen werden sollen. In solchen Fällen müssen Sie ein Update Ihrer Rollen durchführen, damit sie über die gewünschten neuen Datenspeicher- und Netzwerkberechtigungen verfügen. Dies wird benötigt, damit Benutzer Vorgänge auf diesen Objekten anwenden und anzeigen können.
- Wenn die Berechtigung **Nur Lesen** weitergegeben wird (von untergeordneten Objekten geerbt wird), geht VMware davon aus, dass Datenspeichern und Netzwerken Zugriffsberechtigungen zugewiesen werden sollen, damit Benutzer sie anzeigen und grundlegende Vorgänge durchführen können, die Zugriff benötigen. In solchen Fällen werden die Standard-Mindestberechtigungen beim Upgrade-Prozess automatisch zugewiesen.

  Nach dem Upgrade-Prozess müssen Sie ein Update Ihrer Berechtigungsrollen durchführen, wenn Ihre Rollen es erforderlich machen, dass Benutzer über zusätzliche Berechtigungen verfügen, z. B. über die Fähigkeit, einen Datenspeicher oder ein Netzwerk zu löschen.

Tabelle 7-1 listet die Berechtigungen auf, die Datenspeichern und Netzwerken vor und nach dem Upgrade auf vCenter 4.1 zugewiesen werden, und die erforderlichen Aktionen, mit deren Hilfe Administratoren der Zugriff ermöglicht wird.

Tabelle 7-1. Anforderungen an Datenspeicher- und Netzwerkberechtigungen

Objekt	Berechtigung vor dem Upgrade	Berechtigung nach dem Upgrade	Aktion zum Aktivieren des Zugriffs erforderlich
Datenspeicher	Berechtigung „Nur Lesen“, die nicht weitergegeben wird	Kein Zugriff	Weisen Sie Zugriffsberechtigungen für Datenspeicher oder Datenspeicherordner zu.
	Berechtigung „Nur Lesen“, die weitergegeben wird	**Speicher zuteilen**	Keine.

Tabelle 7-1. Anforderungen an Datenspeicher- und Netzwerkberechtigungen (Fortsetzung)

Objekt	Berechtigung vor dem Upgrade	Berechtigung nach dem Upgrade	Aktion zum Aktivieren des Zugriffs erforderlich
Netzwerk	Berechtigung „Nur Lesen“, die nicht weitergegeben wird	Kein Zugriff	Weisen Sie Zugriffsberechtigungen für Netzwerke oder Netzwerkordner zu.
	Berechtigung „Nur Lesen“, die weitergegeben wird	**Netzwerk zuweisen**	Keine.

HINWEIS Die Berechtigung **Nur Lesen** für ein Datencenter, die weitergegeben wird, sowie alle von Ihnen festgelegten Berechtigungen arbeiten nach dem Upgrade der Netzwerkberechtigungen weiterhin erwartungsgemäß.

Dieses Kapitel behandelt die folgenden Themen:

Berechtigungen für Datenspeicher

In VMware vSphere 4.0 und höher verfügen Datenspeicher über eigene Berechtigungen zur Zugriffssteuerung. Deshalb müssen Sie möglicherweise Ihre Berechtigungen neu konfigurieren, um dem neuen Datenspeicher Zugriffsrechte zuzuteilen. Dies ist erforderlich, wenn Sie für Benutzer die Berechtigung **Nur Lesen**, die nicht weitergegeben wird, auf dem Datencenter festgelegt haben.

Tabelle 7-2 listet die standardmäßigen Datenspeicherrechte auf, die mit einem Benutzer kombiniert und einem Datenspeicher zugewiesen werden können, wenn sie für eine Rolle ausgewählt werden.

Tabelle 7-2. Berechtigungen für Datenspeicher

Berechtigungsname	Benutzern zugeteilte Aktionen	Auswirkungen	Kombination mit Objekt	Gültig für Objekt
Speicher zuteilen	Teilt Speicherplatz auf einem Datenspeicher für eine virtuelle Maschine, einen Snapshot oder einen Klon zu.	Hosts, vCenter Server	Datenspeicher	Datenspeicher, virtuelle Festplatten
Datenspeicher durchsuchen	Durchsuchen Sie die Dateien auf einem Datenspeicher, einschließlich CD-ROM oder Diskettenmedien und Dateien für serielle oder parallele Schnittstellen. Außerdem ermöglicht die Berechtigung Benutzern das Hinzufügen von vorhandenen Festplatten zu einem Datenspeicher.	Hosts, vCenter Server	Datenspeicher	Datenspeicher, Datenspeicherordner, Hosts oder virtuelle Maschinen
Datenspeicher löschen	Entfernen Sie einen Datenspeicher.	Hosts, vCenter Server	Datenspeicher	Datenspeicher, Datenspeicherordner
Datenspeicherdatei löschen	Löscht eine Datei im Datenspeicher.	Hosts, vCenter Server	Datenspeicher	Datenspeicher
Dateiverwaltung	Führt Dateioperationen im Datenspeicherbrowser aus.	Hosts, vCenter Server	Datenspeicher	Datenspeicher

Tabelle 7-2. Berechtigungen für Datenspeicher (Fortsetzung)

Berechtigungsname	Benutzern zugeteilte Aktionen	Auswirkungen	Kombination mit Objekt	Gültig für Objekt
Datenspeicher verschieben	Verschieben Sie einen Datenspeicher zwischen Ordnern in der Bestandsliste. HINWEIS Die Rechte müssen sowohl auf dem Quell- als auch auf dem Zielobjekt vorhanden sein.	vCenter Server	Datenspeicher, Quell- und Zielobjekt	Datenspeicher, Datenspeicherordner
Datenspeicher umbenennen	Benennen Sie einen Datenspeicher um.	Hosts, vCenter Server	Datenspeicher	Datenspeicher

Netzwerkberechtigungen

In VMware vSphere 4.0 und höher verfügen Netzwerke über eigene Berechtigungen zur Zugriffssteuerung. Deshalb müssen Sie möglicherweise Ihre Berechtigungen neu konfigurieren, um dem neuen Netzwerk Berechtigungen zuzuteilen. Dies ist erforderlich, wenn Sie die Berechtigung **Nur Lesen**, die nicht weitergegeben wird, auf dem Datencenter festgelegt haben.

Tabelle 7-3 listet die standardmäßigen Netzwerkrechte auf, die mit einem Benutzer kombiniert und einem Netzwerk zugewiesen werden können, wenn sie für eine Rolle ausgewählt werden.

Tabelle 7-3. Netzwerkberechtigungen

Berechtigungsname	Benutzern zugeteilte Aktionen	Auswirkungen	Kombination mit Objekt	Gültig für Objekt
Netzwerk zuweisen	Weist einer virtuellen Maschine ein Netzwerk zu.	vCenter Server	virtuelle Maschine	Netzwerk, virtuelle Maschine
Netzwerk konfigurieren	Netzwerk konfigurieren	Hosts, vCenter Server	Netzwerk, Netzwerkordner	Netzwerke, virtuelle Maschinen
Netzwerk löschen	Entfernen Sie ein Netzwerk.	Hosts, vCenter Server	Datencenter	Datencenter
Netzwerk verschieben	Verschieben Sie ein Netzwerk zwischen Ordnern in der Bestandsliste. HINWEIS Die Rechte müssen sowohl auf dem Quell- als auch auf dem Zielobjekt vorhanden sein.	Hosts, vCenter Server	Netzwerk, Quelle und Ziel	Netzwerke

Update von Datenspeicherberechtigungen

Sie müssen die Datenspeicherberechtigungen **Nur Lesen**, die nicht weitergegeben werden, in Datenspeicherberechtigungen ändern, die weitergegeben werden, damit Benutzer auf die Datenspeicher zugreifen können. Sie können Datenspeicherberechtigungen für Datenspeicher oder für Ordner zuweisen, die Datenspeicher enthalten.

Voraussetzungen

Ermitteln Sie vor der Durchführung des Upgrade-Verfahrens, welche Benutzer Zugriff auf die einzelnen Datenspeicher benötigen und welche Berechtigungen jeder Benutzer benötigt. Definieren Sie bei Bedarf neue Datenspeicherrollen oder ändern Sie die Beispielrolle **[Datenspeicherkonsument]** . Diese Beispielrolle weist dem Datenspeicher die Berechtigung **[Speicher zuteilen]** zu, die Benutzern das Ausführen grundlegender Betriebsvorgänge virtueller Maschinen ermöglicht, wie z. B. das Erstellen von Klonen und Snapshots. Ordnen Sie außerdem Ihre Datenspeicher den Benutzerzugriffsanforderungen entsprechend in Ordnern an.

HINWEIS Die Berechtigung **[Nur Lesen]** für ein Datencenter, die weitergegeben wird, und alle von Ihnen festgelegten Berechtigungen sind nach dem Upgrade der Datenspeicherberechtigungen weiterhin wirksam.

Vorgehensweise

1 Melden Sie sich beim vSphere-Client als Administrator an.

2 Klicken Sie auf der Startseite auf **[Datenspeicher]** , um die Datenspeicher in der Bestandsliste anzuzeigen.

3 Wählen Sie den Datenspeicher oder Datenspeicherordner aus und klicken Sie auf die Registerkarte **[Berechtigungen]** .

4 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Registerkarte **[Berechtigungen]** und wählen Sie im Popup-Kontextmenü **[Berechtigung hinzufügen]** aus.

5 Weisen Sie im Fenster **[Zugewiesene Rolle]** eine Rolle zu.

   - Wenn Sie bestimmte Datenspeicherrechte zuweisen möchten, die von Ihrem Unternehmen in einer Rolle definiert wurden, wählen Sie die benutzerdefinierte Rolle.
   - Wenn Sie „Nur Lesen“-Datencenterberechtigungen, die nicht weitergegeben werden, in Datencenterberechtigungen migrieren möchten, die weitergegeben werden, wählen Sie **[Datenspeicherkonsument (Beispiel)]** . Diese Rolle weist Benutzern das Recht **[Speicher zuteilen]** zu, das erforderlich ist, damit Benutzer Speicherplatz auf den Datenspeichern verbrauchen können, für die diese Rolle gewährt wird. Zum Durchführen von speicherplatzintensiven Vorgängen, wie z. B. dem Erstellen einer virtuellen Festplatte oder eines Snapshots, muss der Benutzer für diese Vorgänge außerdem die entsprechenden Berechtigungen für die virtuelle Maschine besitzen.
   - Wenn Sie **[Nur Lesen]** -Datenspeicherberechtigungen zuweisen möchten, wählen Sie **[Nur Lesen]** .

     Diese Rolle ermöglicht Benutzern das Durchsuchen des Datenspeichers, ohne dass sie andere Datenspeicherrechte erhalten. Wählen Sie **[Nur Lesen]** beispielsweise für Benutzer, die CD-/DVD-ROM-ISO-Images an einen Datenspeicher anhängen müssen.

6 Wählen Sie **[An untergeordnete Objekte weitergeben]** .

7 Klicken Sie im Fenster Benutzer und Gruppen auf **[Hinzufügen]** .

8 Wählen Sie die Benutzer und Gruppen, für die Sie die Rolle hinzufügen möchten.

   Um mehrere Namen auszuwählen, halten Sie die STRG-Taste gedrückt und klicken Sie auf jeden zusätzlichen Namen.

9 Klicken Sie auf **[OK]** .

Alle Benutzer werden für diese Rolle zu der Liste **[Benutzer und Gruppen]** hinzugefügt.

10 Klicken Sie auf **[OK]** .

Der Datenspeicher wird mit den neuen Berechtigungen gespeichert.

HINWEIS Sie müssen für neue Datenspeicher, die Sie erstellen, Berechtigungen vergeben. Standardmäßig werden neue Datenspeicher im Datencenterordner in der Bestandsliste erstellt. Sie können sie nach Bedarf in einen Datenspeicherordner verschieben.

Update von Netzwerkberechtigungen

Sie müssen die Netzwerkberechtigungen **Nur Lesen**, die nicht weitergegeben werden, in Netzwerkberechtigungen ändern, die weitergegeben werden, damit Benutzer auf die Netzwerke zugreifen können. Sie können Netzwerkberechtigungen für Netzwerke oder für Ordner zuweisen, die Netzwerke enthalten.

Legen Sie vor der Durchführung des Update-Verfahrens die Netzwerkanordnung für virtuelle Maschinen, Hosts und Benutzer fest. Definieren Sie bei Bedarf neue Netzwerkrollen oder ändern Sie die Beispielrolle **[Netzwerkkonsument]** . Diese Beispielrolle weist das Recht **Netzwerk zuweisen** zu. Gruppieren Sie außerdem Ihre Netzwerke den organisatorischen Anforderungen entsprechend in Ordnern.

HINWEIS Die Berechtigung **[Nur Lesen]** für ein Datencenter, die weitergegeben wird, und alle von Ihnen festgelegten Berechtigungen sind nach dem Upgrade der Netzwerkberechtigungen weiterhin wirksam.

Vorgehensweise

1 Melden Sie sich beim vSphere-Client als Administrator an.

2 Klicken Sie auf der Startseite auf **[Netzwerk]** , um die Netzwerke in der Bestandsliste anzuzeigen.

3 Wählen Sie das Netzwerk oder den Netzwerkordner aus und klicken Sie auf die Registerkarte **[Berechtigungen]** .

4 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Registerkarte **[Berechtigungen]** und wählen Sie im Kontextmenü **[Berechtigung hinzufügen]** .

5 Führen Sie im Fenster **[Zugewiesene Rolle]** eine der folgenden Aktionen aus:

- Wenn Sie bestimmte Netzwerkrechte zuweisen möchten, die von Ihrem Unternehmen in einer Rolle definiert wurden, wählen Sie die benutzerdefinierte Rolle aus.

  HINWEIS Die **Nur Lesen**-Berechtigung für ein Datencenter, die weitergegeben wird, und alle von Ihnen festgelegten Berechtigungen sind nach dem Upgrade weiterhin wirksam.

- Wenn Sie „Nur Lesen"-Datencenterberechtigungen, die nicht weitergegeben werden, in Netzwerkberechtigungen migrieren möchten, die weitergegeben werden, wählen Sie **[Datenspeicherkonsument (Beispiel)]** . Diese Rolle weist Benutzern das Recht **[Netzwerk zuweisen]** zu, das erforderlich ist, damit Benutzer dem Netzwerk, für das die Rolle gewährt wird, die vNIC einer virtuellen Maschine oder eines Hosts zuweisen können. Dies erfordert, dass die entsprechenden Berechtigungen für die Zuweisung ebenfalls für die virtuellen Maschinen oder Hosts gewährt werden.

6 Wählen Sie **[An untergeordnete Objekte weitergeben]** .

7 Klicken Sie im Fenster **[Benutzer und Gruppen]** auf **[Hinzufügen]** .

8 Wählen Sie die Benutzer und Gruppen, für die Sie die Rolle hinzufügen möchten.

Um mehrere Namen auszuwählen, halten Sie die STRG-Taste gedrückt und klicken Sie auf jeden zusätzlichen Namen.

9 Klicken Sie auf **[OK]** .

Alle Benutzer werden für diese Rolle zu der Liste **[Benutzer und Gruppen]** hinzugefügt.

10 Klicken Sie auf **[OK]** .

Neue Netzwerke, die Sie erstellen, werden standardmäßig unter dem Datencenter hinzugefügt.

HINWEIS Sie müssen für neue Netzwerke, die Sie erstellen, Berechtigungen vergeben. Standardmäßig werden neue Netzwerke im Datencenterordner in der Bestandsliste erstellt. Sie können sie nach Bedarf in einen Netzwerkordner verschieben.

Vorbereitung auf das Upgrade auf ESX 4.1/ESXi 4.1

8

Führen Sie nach Abschluss des Upgrades auf vCenter Server das Upgrade der Legacy-VMware-ESX/ESXi-Hosts auf ESX 4.1/ESXi 4.1 durch.

Diese Themen richten sich an Administratoren, die ESX, ESXi und virtuelle Maschinen von ESX 4.0/ESXi 4.0 auf ESX 4.1/ESXi 4.1 aktualisieren.

Verwenden Sie VMware vCenter Update Manager, um direkt von ESX 3.5/ESXi 3.5 auf ESX 4.1/ESXi 4.1 zu aktualisieren. Informationen zum Upgrade von ESX 3.5/ESXi 3.5 auf ESX 4.1/ESXi 4.1 finden Sie im *Administratorhandbuch für vSphere Update Manager*.

Dieses Kapitel behandelt die folgenden Themen:

Über Host-Upgrades

Sie können ein Upgrade auf vSphere 4.1 durchführen, indem Sie Hosts mit Servicekonsolen auf ESX 4.1 aktualisieren (das auch über eine Servicekonsole verfügt). Aktualisieren Sie Hosts ohne Servicekonsolen auf ESXi 4.1 (das über keine Servicekonsole verfügt). Sie können mit den Upgrade-Tools keine Konvertierungen von ESX-Hosts in ESXi-Hosts oder umgekehrt vornehmen.

VMware stellt die folgenden Tools für die Aktualisierung von ESX/ESXi-Hosts zur Verfügung:

vCenter Update Manager Zuverlässige Software zum Anwenden von Upgrades, Updates und Patches auf geclusterte Hosts, virtuelle Maschinen und Gastbetriebssysteme. Koordiniert Upgrades von Hosts und virtuellen Maschinen. Wenn Ihre Site vCenter Server verwendet, empfiehlt VMware die Verwendung von vCenter Update Manager. Weitere Informationen finden Sie im *Administratorhandbuch für vCenter Update Manager*.

vihostupdate Befehlszeilendienstprogramm für ESX und ESXi. Dieses Dienstprogramm benötigt die vSphere-CLI.

esxupdate Befehlszeilendienstprogramm nur für ESX.

Versions-Upgrade-Unterstützung für ESX/ESXi

Wenn Sie virtuelle Maschinen von ESX auf ESXi (oder von ESXi auf ESX) aktualisieren möchten, müssen Sie ein Migrations-Upgrade durchführen. Ein In-Place-Upgrade von ESX auf ESXi (oder von ESXi auf ESX) ist nicht möglich. Wenn eine VMware ESX/ESXi-Version nicht über Upgrade-Unterstützung verfügt, führen Sie eine Erstinstallation durch, nachdem Sie Ihren VMFS-Datenspeicher an einem anderen Speicherort oder auf einer anderen Partition gespeichert haben.

Unter Tabelle 8-1 finden Sie ausführliche Informationen zur Upgrade-Unterstützung für ESX und ESXi. Die Upgrade-Unterstützung für eine Version von ESX/ESXi bezieht sich auch auf alle damit verbundenen Update-Versionen. Wenn z. B. ein Upgrade von ESX 4.0 unterstützt wird, werden auch Upgrades von ESX 4.0 Update 1, ESX 4.0 Update 2 usw. unterstützt.

Tabelle 8-1. Upgrade-Unterstützung für ESX/ESXi

ESX/ESXi-Version	Unterstützung für Upgrade auf ESX 4.1/ESXi 4.1
ESX Alpha-, Beta- oder RC-Version (beliebige)	Keine Upgrade-Unterstützung
ESX Server 1.x	Keine Upgrade-Unterstützung
ESX 2.5.x	Keine Upgrade-Unterstützung
ESX 3.0.x	Keine Upgrade-Unterstützung
ESX 3.5	Ja, bei Verwendung von vSphere Update Manager
ESXi 3.5	Ja, bei Verwendung von vSphere Update Manager
ESX 4.0	Ja, bei Verwendung von vSphere Update Manager, vihostupdate oder esxupdate
ESXi 4.0	Ja, bei Verwendung von vSphere Update Manager oder vihostupdate

vCenter Update Manager

Mit koordinierten Upgrades können Sie ein Upgrade der Objekte in Ihrer vSphere-Bestandsliste in einem zweistufigen Verfahren durchführen: Host-Upgrades gefolgt von Upgrades von virtuellen Maschinen. Dieser Prozess kann auf Cluster-Ebene zur erhöhten Automatisierung und auf der Ebene einzelner Hosts oder virtueller Maschinen zur Feinabstimmung konfiguriert werden.

Beispielsweise können Sie eine Host-Upgrade-Baseline zum Upgrade eines ESX 3.5-Hosts auf ESX 4.1 oder eine VM-Upgrade-Baseline zum Upgrade der VMware Tools und der Hardware der virtuellen Maschine auf die neueste Version definieren. Verwenden Sie dazu assistentenbasierte Arbeitsabläufe, um zunächst Host-Upgrades für einen ganzen Cluster und anschließend ein VM-Upgrade für alle virtuellen Maschinen zu planen.

In die Arbeitsabläufe des Assistenten integrierte Best Practices beugen fehlerhaften Upgrade-Sequenzen vor. Beispielsweise verhindert der Assistent, dass Sie die VM-Hardware vor den Hosts in einem Cluster aktualisieren.

Sie können mithilfe des Distributed Resource Schedulers (DRS) Ausfallzeiten virtueller Maschinen während des Upgrade-Prozesses verhindern.

Update Manager überwacht Hosts und virtuelle Maschinen auf Übereinstimmung mit Ihren definierten Upgrade-Baselines. Nichtübereinstimmungen werden in detaillierten Berichten und in der Dashboard-Ansicht aufgeführt. Update Manager unterstützt die Massenstandardisierung.

Weitere Informationen finden Sie im *Administratorhandbuch für vSphere Update Manager*.

Szenario für koordinierte Host-Upgrades

Mit Update Manager können Sie koordinierte Upgrades der ESX/ESXi-Hosts in Ihrer vSphere-Bestandsliste anhand einer einzelnen Upgrade-Baseline durchführen.

Koordinierte Upgrades von Hosts können auf der Ordner-, Cluster- oder Datencenterebene durchgeführt werden.

Empfehlung für statische IP-Adressen

VMware empfiehlt die Verwendung von statischen IP-Adressen für ESX/ESXi-Hosts. Während eines Host-Upgrades sind statische IP-Adressen erforderlich.

Über DHCP bezogene IP-Adressen können während eines Host-Upgrades Probleme verursachen. Angenommen, ein Host verliert während des Upgrades seine über DHCP bezogene IP-Adresse, weil der auf dem DHCP-Server konfigurierte Leasing-Zeitraum abläuft. Das von Ihnen verwendete Host-Upgrade-Tool (zum Beispiel vCenter Update Manager) würde die Konnektivität zum Host verlieren. Das Host-Upgrade wird möglicherweise erfolgreich durchgeführt, aber das Upgrade-Tool meldet, dass das Upgrade fehlgeschlagen ist, weil das Tool keine Verbindung zum Host herstellen kann. Verwenden Sie zum Verhindern dieses Szenarios statische IP-Adressen für Ihre Hosts.

Von Update Manager aktualisierte vSphere-Komponenten

Bei einem Upgrade mit Update Manager werden mehrere VMware vSphere-Komponenten aktualisiert.

Die folgenden vSphere-Komponenten werden von Update Manager aktualisiert.

- Kernel der virtuellen Maschine (VMkernel)
- Servicekonsole, sofern vorhanden
- Hardware der virtuellen Maschine
- VMware Tools
- Service Packs und Patch-Versionen von Gastbetriebssystemen

Für Komponenten, die hier nicht aufgelistet sind, können Sie das Upgrade mithilfe einer anderen Methode durchführen, in der Regel mit dem vSphere-Client.

Nach dem Upgrade auf ESX 4.1 werden die Partitionen der Servicekonsole in einer `.vmdk`-Datei gespeichert. Zu diesen Partitionen gehören `/`, `swap` und alle optionalen Partitionen. Der Name dieser Datei ist `esxconsole–`*`system–uuid`*`/esxconsole.vmdk`. Alle `.vmdk`-Dateien, darunter auch `esxconsole.vmdk`, werden in VMFS-Volumes gespeichert.

Beibehaltene Konfigurationskomponenten

Wenn Sie ein Upgrade auf ESX 4.1/ESXi 4.1 durchführen, behält der Host-Upgrade-Prozess viele Komponenten der ESX 3.5/ESXi 3.5- oder ESX 4.0/ESX 4.1-Konfiguration bei.

ESXi

Bei ESXi werden bei einem Upgrade auf ESXi 4.1 nahezu alle Konfigurationsdaten beibehalten, beispielsweise Ihre Netzwerk-, Sicherheits- und Speicherkonfiguration. Die einzige Konfiguration, die nicht beibehalten wird, hängt mit der Lizenzierung zusammen, da nach dem Upgrade eine neue ESXi 4.1-Lizenz erforderlich ist.

ESX

Im Falle von ESX wird während des Upgrade-Vorgangs die vorhandene `/boot`-Partition wiederverwendet, um die ESX 4.1-Startdateien aufzunehmen.

Bei Upgrades von ESX 3.5 auf ESX 4.1 mit dem vCenter Update Manager wird die ESX 3.5.x-Installation nach dem Upgrade unter dem Verzeichnis `/esx3–installation` der neuen ESX 4.1-Installation gemountet.

Bei einem Upgrade auf ESX 4.1 werden nahezu alle Konfigurationsdaten beibehalten, beispielsweise Ihre Netzwerk-, Sicherheits- und Speicherkonfiguration. Speziell werden bei einem Upgrade auf ESX 4.1 die folgenden Dateien aus dem ESX 3.5- oder ESX 4.0-Dateisystem beibehalten.

- `/etc/logrotate.conf`
- `/etc/localtime`
- `/etc/ntp.conf`
- `/etc/syslog.conf`
- `/etc/sysconfig/ntpd`
- `/etc/sysconfig/xinetd`
- `/etc/sysconfig/console`
- `/etc/sysconfig/i18n`
- `/etc/sysconfig/clock`
- `/etc/sysconfig/crond`
- `/etc/sysconfig/syslog`
- `/etc/sysconfig/keyboard`
- `/etc/sysconfig/mouse`
- `/etc/ssh`
- `/etc/yp.conf`
- `/etc/krb.conf`
- `/etc/krb.realms`

- `/etc/krb5.conf`
- `/etc/login.defs`
- `/etc/pam.d`
- `/etc/hosts.allow`
- `/etc/hosts.deny`
- `/etc/ldap.conf`
- `/etc/openldap`
- `/etc/sudoers`
- `/etc/snmp`
- `/usr/local/etc`
- `/etc/rc.d/rc*.d/*`
- `/etc/xinetd.conf`
- `/etc/motd`
- `/etc/initiatorname.vmkiscsi`
- `/etc/vmkiscsi.conf`

HINWEIS Verwenden Sie ein Post-Upgrade-Skript zum Migrieren anderer Dateien. Sie könnten beispielsweise ein Skript erstellen, mit dem das `.ssh`-Verzeichnis für „root" kopiert wird.

Nicht beibehaltene Konfigurationskomponenten

Wenn Sie ein Upgrade auf ESX 4.1/ESXi 4.1 durchführen, werden einige Komponenten, die Sie in der ESX 3.5/ESXi 3.5- oder ESX 4.0/ESX 4.0-Konfiguration geändert haben, nicht beibehalten.

ESXi

Wenn Sie bei ESXi bestimmte Dateien in der ESXi 3.5- oder ESXi 4.0-Konfiguration geändert haben, wird die geänderte Konfiguration nach dem Upgrade auf ESXi 4.1 nicht beibehalten. Änderungen an den folgenden Dateien werden nach dem Upgrade nicht beibehalten.

- `/etc/sfcb/sfcb.cfg`
- `inetd.conf`
- `motd`
- `issue`
- `inittab`
- `chkconfig.db`

ESX

Wenn Sie bei ESX bestimmte Dateien in der ESX 3.5- oder ESX 4.0-Konfiguration geändert haben, wird die geänderte Konfiguration nach dem Upgrade auf ESX 4.1 nicht beibehalten. Änderungen an den folgenden Dateien werden nach dem Upgrade nicht beibehalten.

- `/etc/sfcb/sfcb.cfg`
- `/etc/vmware/firewall/services.xml`

In ESX 3.5 konfigurierte Einstellungen für den Ressourcenpool werden nach dem Upgrade möglicherweise nicht beibehalten. Dieser Verlust von Konfigurationseinstellungen kann bei Upgrade-Szenarien auftreten, bei denen keine freien Ressourcen verfügbar sind.

Sichern der ESX-Hostkonfiguration

Bevor Sie einen ESX-Host aktualisieren, sollten Sie das lokale VMFS-Dateisystem sichern. Diese Sicherung gewährleistet, dass Sie während des Upgrades keine Daten verlieren.

Vorgehensweise

- Sichern Sie die Dateien in den Verzeichnissen `/etc/passwd`, `/etc/groups`, `/etc/shadow` und `/etc/gshadow`.

  Die Dateien unter `/etc/shadow` und `/etc/gshadow` sind möglicherweise nicht bei allen Installationen vorhanden.

- Sichern Sie ggf. alle benutzerdefinierten Skripts.
- Sichern Sie Ihre `.vmx`-Dateien.
- Sichern Sie lokale Images, wie z. B. Vorlagen, exportierte virtuelle Maschinen und `.iso`-Dateien.

Sichern der ESXi-Hostkonfiguration

Sichern Sie die Hostkonfiguration, bevor Sie mit einem Host-Upgrade beginnen.

Weitere Informationen zur VMware vSphere Command-Line Interface und zum Befehl `vicfg-cfgbackup` finden Sie im *vSphere Command-Line Interface Installation and Reference Guide*.

Vorgehensweise

1. Die vSphere-CLI installieren
2. Führen Sie in der vSphere-CLI den Befehl `vicfg-cfgbackup` mit dem Flag `-s` aus, um die Hostkonfiguration in einer angegebenen Sicherungsdatei zu speichern.

   ```
   vicfg-cfgbackup --server <ESXi-Host> --portnumber <Portnummer> --protocol <Protokolltyp> --
   username Benutzername --password <Kennwort> -s <Name_der_Sicherungsdatei>
   ```

Best Practices für Upgrades

Befolgen Sie beim Upgrade auf Hosts die Best Practices.

Gehen Sie wie folgt vor, um sicherzustellen, dass alle Upgrades erfolgreich sind:

- Testen Sie das System nach jedem Upgrade, um sicherzustellen, dass das Upgrade erfolgreich abgeschlossen wurde.
- Stellen Sie das letzte bekannte gute Image wieder her, wenn das Upgrade nicht erfolgreich war. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Durchführen des Rollbacks eines ESXi-Upgrades“, auf Seite 72 oder „Durchführen des Rollbacks eines ESX-Upgrades“, auf Seite 71.

Upgrade auf ESX 4.1 oder ESXi 4.1

9

Zum Durchführen von Host-Upgrades stehen mehrere Tools zur Verfügung. Je nach Hosttyp, den Sie aktualisieren (ESX oder ESXi), und je nachdem, ob die Hosts von vCenter Server verwaltet werden, können Sie unterschiedliche Upgrade-Tools verwenden.

In-Place-Upgrades der Hosts von ESXi 4.0 auf ESXi 4.1 können anhand des Befehlszeilenprogramms `vihostupdate` durchgeführt werden. Für `vihostupdate` ist die vSphere-Befehlszeilenschnittstelle (vSphere CLI) erforderlich.

In-Place-Upgrades von ESX 4.0 auf ESX 4.1 können anhand der Befehlszeilenprogramme `vihostupdate` und `esxupdate` durchgeführt werden.

Upgrades von ESX/ESXi 3.5 und ESX/ESXi 4.0 auf ESX/ESXi 4.1 werden ebenfalls unter Verwendung von vCenter Update Manager unterstützt. Weitere Informationen finden Sie im *Administratorhandbuch für vCenter Update Manager*.



VORSICHT Wenn Sie von vCenter Server verwaltete Hosts aktualisieren, müssen Sie vor dem Upgrade von ESX/ESXi ein Upgrade auf vCenter Server durchführen. Wenn Sie das Upgrade nicht in der richtigen Reihenfolge durchführen, kommt es möglicherweise zum Datenverlust und zu einer Unterbrechung des Serverzugriffs.

Dieses Kapitel behandelt die folgenden Themen:

Info zum Befehlszeilendienstprogramm „vihostupdate“

Der Befehl `vihostupdate` führt Upgrades von ESX/ESXi-Hosts durch und aktualisiert ESX/ESXi-Erweiterungen wie zum Beispiel VMkernel-Module, Treiber und CIM-Anbieter.

Um den Befehl `vihostupdate` verwenden zu können, muss die vSphere-CLI installiert sein.

HINWEIS Das Dienstprogramm `esxupdate` wird für Upgrades auf ESX 4.1 ebenfalls unterstützt. Es ist nur für ESX bestimmt.

Der Befehl `vihostupdate` arbeitet mit Bulletins. Jedes Bulletin besteht aus einem oder mehreren vSphere-Paketen und behandelt ein oder mehrere Probleme.

Bulletins enthalten möglicherweise eine große Anzahl weiterer Bulletins, wenn eine Version in Kürze durch eine neue Version abgelöst wird. Bulletins sind in Offline-Paketen verfügbar, in denen alle Patches und die entsprechenden Metadaten in zwei ZIP-Dateien verfügbar sind.

`vihostupdate` unterstützt Downloads über `https://`, `http://` und `ftp://`. Sie können die Protokolle im Download-URL für das Paket angeben. `vihostupdate` unterstützt auch lokale Pfade. Verwenden Sie zum Suchen nach dem lokalen Depot, in dem die vSphere-CLI installiert ist, `/local/depot/metadata.zip` ohne den Parameter `file:///`.

Upgrade eines ESX-Hosts mit dem Dienstprogramm „vihostupdate“

Sie können das Dienstprogramm „vihostupdate“ für das Upgrade von ESX 4.0 auf ESX 4.1 verwenden.

Voraussetzungen

Bevor Sie über die Befehlszeile einen ESX-Host aktualisieren können, benötigen Sie Zugriff auf einen Computer, auf dem die VMware vSphere Command-Line Interface (vSphere-CLI) ausgeführt werden kann. Sie können die vSphere-CLI auf einem Microsoft Windows- oder Linux-System installieren oder die virtuelle Appliance „VMware vSphere Management Assistant (vMA)“ auf den ESX-Host importieren. Informationen zum Importieren oder Installieren der vSphere-CLI finden Sie im Handbuch *VMware vSphere Command-Line Interface - Installation und Referenz*.

Der Zielhost muss 2 GB RAM aufweisen, wenn er mit einem vCenter Server verbunden ist.

Bei ESX-Hosts müssen folgende Speicheranforderungen für Partitionen erfüllt sein.

- Die Partition "/root" muss mindestens 1,8 GB aufweisen.
- Die Partition "/boot" muss mindestens 24 MB freien Speicherplatz haben.

Vorgehensweise

1. Laden Sie die folgenden Upgrade-ZIP-Pakete von der VMware Website auf einen Speicherort herunter, auf den die vSphere-CLI-Maschine zugreifen kann.
   - Das esxupdate-Bulletin `pre-upgrade-from-ESX4.0-to-4.1.0-0.0.`*`Buildnummer`*`-release.zip`
   - Das Upgrade-Bulletin `upgrade-from-ESX4.0-to-4.1.0-0.0.`*`Buildnummer`*`-release.zip`
2. Melden Sie sich über die Servicekonsole auf dem ESX 4.0-Host als Benutzer **`root`** an.

   Wenn Sie keinen direkten Zugriff auf den ESX 4.0-Host haben, stellen Sie eine Remoteverbindung mit der Servicekonsole über SSH her.
3. Schalten Sie alle virtuellen Maschinen aus, die auf dem Host ausgeführt werden, und versetzen Sie den Host in den Wartungsmodus.
4. Führen Sie den folgenden Befehl aus, um eine ausgehende Verbindung für die Servicekonsole zu aktivieren.

   ```
   esxcfg-firewall --allowIncoming --allowOutgoing
   ```
5. Installieren Sie das esxupdate-Bulletin durch Ausführung des folgenden Befehls auf der vSphere-CLI-Maschine.

   ```
   vihostupdate -i --server Hostname oder IP-Adresse --username root --password password -b Speicherort des esxupdate-ZIP-Pakets
   ```
6. Installieren Sie das Upgrade-Bulletin durch Ausführung des folgenden Befehls auf der vSphere-CLI-Maschine.

   ```
   vihostupdate -i --server Hostname oder IP-Adresse --username root --password password -b Speicherort des ESX-Upgrade-ZIP-Pakets
   ```

7 Überprüfen Sie, ob die Bulletins auf dem ESX-Host installiert sind.

```
vihostupdate.pl --server Hostname oder IP-Adresse --query
```

8 Starten Sie den Host neu.

9 Setzen Sie die Firewall der Servicekonsole auf die Stufe hoher Sicherheit zurück, indem Sie den folgenden Befehl ausführen.

```
esxcfg-firewall --blockOutgoing
```

Upgrade eines ESXi-Hosts mit dem Dienstprogramm „vihostupdate“

Sie können das Dienstprogramm „vihostupdate“ für das Upgrade von ESXi 4.0 auf ESXi 4.1 verwenden.

Voraussetzungen

Bevor Sie über die Befehlszeile einen ESXi-Host aktualisieren können, benötigen Sie Zugriff auf einen Computer, auf dem die VMware vSphere Command-Line Interface (vSphere-CLI) ausgeführt werden kann. Sie können die vSphere-CLI auf einem Microsoft Windows- oder Linux-System installieren oder die virtuelle Appliance „VMware vSphere Management Assistant (vMA)“ auf den ESXi-Host importieren. Informationen zum Importieren oder Installieren der vSphere-CLI finden Sie im Handbuch *VMware vSphere Command-Line Interface - Installation und Referenz*.

Der Zielhost muss 3 GB RAM aufweisen, wenn er mit einem vCenter Server verbunden ist.

Bei ESXi-Hosts müssen Sie eine Scratch-Partition konfigurieren und den Host neu starten, bevor Sie mit dem Upgrade fortfahren. Sie können eine Scratch-Partition für einen Host unter **[Erweiterte Software-Einstellungen]** auf der Registerkarte **[Konfiguration]** von vSphere Client konfigurieren.

Vorgehensweise

1 Laden Sie das folgende Upgrade-ZIP-Paket von der VMware-Website auf einen Speicherort herunter, auf den die vSphere-CLI-Maschine zugreifen kann.

```
upgrade-from-ESXi4.0-to-4.1.0-0.0.build#-release.zip
```

Das Upgrade-ZIP-Paket enthält ein Bulletin "esxupdate" und ein Upgrade-Bulletin.

2 Schalten Sie alle virtuellen Maschinen aus, die auf dem Host ausgeführt werden, und versetzen Sie den Host in den Wartungsmodus.

3 Installieren Sie das esxupdate-Bulletin durch Ausführung des folgenden Befehls auf der vSphere-CLI-Maschine.

```
vihostupdate --server Hostname oder IP-Adresse -i -b Speicherort des ESXi-Upgrade-ZIP-Pakets
-B ESXi410-GA-esxupdate
```

4 Installieren Sie das Upgrade-Bulletin durch Ausführung des folgenden Befehls auf der vSphere-CLI-Maschine.

```
vihostupdate --server Hostname oder IP-Adresse -i -b Speicherort des ESXi-Upgrade-ZIP-Pakets
-B ESXi410-GA
```

5 Überprüfen Sie durch Ausführung des folgenden Befehls, ob die Bulletins auf dem ESXi-Host installiert wurden.

```
vihostupdate.pl --server Hostname oder IP-Adresse --query
```

6 Starten Sie den Host neu.

Upgrade eines ESX-Hosts mit dem Dienstprogramm „esxupdate“

Sie können das Dienstprogramm „esxupdate“ für das Upgrade von ESX 4.0 auf ESX 4.1 verwenden.

Voraussetzungen

Für die Partitionen müssen die folgenden Speicheranforderungen erfüllt sein.

- Die Partition "/root" muss mindestens 1,8 GB aufweisen.
- Die Partition "/boot" muss mindestens 24 MB freien Speicherplatz haben.

Vorgehensweise

1 Laden Sie die folgenden ZIP-Pakete für das Upgrade von der VMware-Website an eine Position herunter, auf die der Host zugreifen kann.

   - Das esxupdate-Bulletin `pre-upgrade-from-ESX4.0-to-4.1.0-0.0.`*`Buildnummer`*`-release.zip`
   - Das Upgrade-Bulletin `upgrade-from-ESX4.0-to-4.1.0-0.0.`*`Buildnummer`*`-release.zip`

2 Melden Sie sich über die Servicekonsole auf dem ESX 4.0-Host als Benutzer **`root`** an.

   Wenn Sie keinen direkten Zugriff auf den ESX 4.0-Host haben, stellen Sie eine Remoteverbindung mit der Servicekonsole über SSH her.

3 Schalten Sie alle virtuellen Maschinen aus, die auf dem Host ausgeführt werden, und versetzen Sie den Host in den Wartungsmodus.

4 Führen Sie den folgenden Befehl aus, um eine ausgehende Verbindung für die Servicekonsole zu aktivieren.

   ```
   esxcfg-firewall --allowIncoming --allowOutgoing
   ```

5 Installieren Sie das esxupdate-Bulletin, indem Sie den folgenden Befehl ausführen.

   ```
   esxupdate --bundle Position des ZIP-Pakets für esxupdate update
   ```

6 Installieren Sie das Upgrade-Bulletin, indem Sie den folgenden Befehl ausführen.

   ```
   esxupdate --bundle Position des ZIP-Pakets für das Upgrade von ESX update
   ```

7 Führen Sie den Befehl `esxupdate query` aus, um zu überprüfen, ob die Bulletins auf dem ESX-Host installiert wurden.

8 Starten Sie den Host neu.

9 Setzen Sie die Firewall der Servicekonsole auf die Stufe hoher Sicherheit zurück, indem Sie den folgenden Befehl ausführen.

   ```
   esxcfg-firewall --blockOutgoing
   ```

Post-Upgrade-Aspekte für Hosts 10

Ein Host-Upgrade ist erst dann komplett, wenn Sie sichergestellt haben, dass die Hostverwaltung, Konfiguration und Lizenzierung eingerichtet wurden.

Ziehen Sie nach dem Upgrade eines ESX/ESXi-Hosts die folgenden Aufgaben in Betracht:

- Prüfen Sie die Upgrade-Protokolle.

  Für ESXi können Sie den vSphere-Client zum Exportieren der Protokolldateien verwenden. Die Upgrade-Protokolldatei `esxupdate.log` befindet sich unter `/locker/db` auf dem Host.

  Bei ESX befinden sich die Upgrade-Protokolldateien unter `/var/log/vmware/` auf dem Host.

  Sie können die folgenden Servicekonsolenbefehle ausführen, um Versions- und Patch-Informationen zu erhalten:

  - `vmware –v`
  - `vmware –l`
  - `esxupdate query`

- Wenn vCenter Server den Host verwaltet, müssen Sie den Host mit vCenter Server erneut verbinden, indem Sie in der vCenter Server-Bestandsliste mit der rechten Maustaste auf den Host klicken und **[Verbinden]** wählen.
- Wenn das Upgrade erfolgreich abgeschlossen ist, befindet sich ESX/ESXi im Testmodus. Der Testmodus ist 60 Tage gültig. Innerhalb von 60 Tagen nach dem Upgrade müssen Sie Ihrem Produkt eine aktualisierte Lizenz zuweisen. Verwenden Sie das Lizenzportal und den vSphere-Client zum Konfigurieren der Lizenzierung.
- Melden Sie sich auf der VMware-Website bei Ihrer Kontoseite an, um auf das Lizenzportal zuzugreifen. Aktualisieren Sie über das Lizenzportal Ihre ESX/ESXi-Lizenz. Weisen Sie mithilfe des vSphere-Clients dem ESX/ESXi-Host den aktualisierten Lizenzschlüssel zu.
- Die sdX-Hostgeräte sind nach dem Upgrade möglicherweise neu nummeriert. Aktualisieren Sie bei Bedarf alle Skripts, die auf sdX-Geräte verweisen.

- Sie müssen nach dem Upgrade von ESX/ESXi die LUN-Maskierung in das Regelformat „Claim" konvertieren. Führen Sie dazu den Befehl `esxcli corestorage claimrule convert` in der vSphere-Befehlszeilenschnittstelle aus. Dieser Befehl konvertiert den erweiterten Konfigurationseintrag `/adv/Disk/MaskLUNs` in `esx.conf` in Beanspruchungsregeln mit MASK_PATH als Plug-In. Weitere Informationen finden Sie im *vSphere Command-Line Interface Installation and Reference Guide*.
- Nach dem Upgrade von ESX/ESXi werden Drittanbieteragenten deaktiviert, verbleiben aber auf der Festplatte. Um sie erneut zu aktivieren, müssen Sie sie neu installieren. Mit dem vSphere-CLI-Befehl `vihostupdate` können Sie Erweiterungen von Drittanbietern installieren. Weitere Informationen finden Sie im *Installationshandbuch* und im *Handbuch zur Einrichtung*.

HINWEIS Nach dem Upgrade auf ESX 4.1 hat nur der Administrator Zugriff auf die Servicekonsole. Um nach dem Upgrade anderen Benutzern Zugriff auf die Servicekonsole zu gewähren, können Sie diesen Benutzern Administratorberechtigungen erteilen.

Dieses Kapitel behandelt die folgenden Themen:

Wiederherstellen von vSphere Web Access auf ESX-Hosts

Nur bei Upgrades von ESX 3.5 auf ESX 4.1 wird der vSphere Web Access-Dienst nach dem Upgrade mit Update Manager deaktiviert. Wenn Web Access (Webzugriff) auf dem Host aktiviert ist, müssen Sie den Dienst nach Abschluss des Upgrades wiederherstellen.

vSphere Web Access ist eine Benutzeroberfläche, die in einem Webbrowser ausgeführt wird und Zugriff auf den Bildschirm der virtuellen Maschine bietet. Der vSphere Web Access-Dienst wird bei der Installation von ESX 4.1 oder vCenter Server 4.1 installiert, wird aber standardmäßig nicht ausgeführt. Bevor Sie sich anmelden und mit dem Verwalten von virtuellen Maschinen beginnen, müssen Sie den vSphere Web Access-Dienst auf der ESX- oder vCenter Server-Instanz starten.

HINWEIS vSphere Web Access wird auf ESXi-Hosts nicht unterstützt. Das Wiederherstellen von Web Access ist auf Upgrades von ESX 4.0 auf ESX 4.1 nicht anwendbar.

Voraussetzungen

Sie müssen über Root-Berechtigungen verfügen, um den Status zu prüfen und den vSphere Web Access-Dienst auszuführen.

Vorgehensweise

1 Melden Sie sich mit Root-Berechtigungen beim ESX-Host an.

2 Geben Sie den Befehl ein, um zu prüfen, ob der Web Access-Dienst ausgeführt wird.

```
service vmware-webAccess status
```

Eine Meldung wird angezeigt, die angibt, ob der Dienst ausgeführt wird.

3 (Optional) Wenn vSphere Web Access nicht ausgeführt wird, geben Sie den Befehl zum Starten von Web Access ein.

```
service vmware-webAccess start
```

Weiter

Sie können sich jetzt mithilfe von vSphere Web Access am ESX-Host anmelden. Weitere Informationen finden Sie im *Administratorhandbuch für vSphere Web Access*.

Testphasen-Countdown

Der Countdown für die 60-tägige Testphase für ESX/ESXi beginnt unmittelbar nach dem ersten Einschalten der ESX/ESXi-Maschine.

Der Countdown für die 60-tägige Testphase beginnt auch dann, wenn der Host lizenziert ist und Sie den Testmodus nicht verwenden. Beispiel: Sie wechseln 10 Tage nach dem ersten Einschalten aus dem Lizenzmodus in den Testmodus. Von der Testphase bleiben nur 50 Tage. Sechzig Tage nach dem ersten Einschalten ist es zu spät, um in den Testmodus zu wechseln, da die Testphase abgelaufen ist. Wenn Sie während der Testphase die ESX/ESXi-Maschine aus dem Testmodus in den Lizenzmodus versetzen, läuft der Countdown für die Testphase dennoch weiter.

Damit Ihnen die Möglichkeit zur Verwendung des Testmodus erhalten bleibt, empfiehlt VMware Ihnen, vor (oder kurz nach) dem ersten Einschalten Ihrer ESX/ESXi-Maschine zu entscheiden, ob Sie den Testmodus verwenden möchten. Ein Vorteil der Verwendung des Testmodus besteht darin, dass dieser Modus den vollständigen Funktionsumfang bietet. So können Sie Funktionen, die Ihnen möglicherweise noch nicht zur Verfügung stehen, ohne die Zahlung zusätzlicher Lizenzgebühren ausprobieren.

Bereinigung des ESX-Bootloader-Menüs nach dem Upgrade

Wenn Sie festgestellt haben, dass das ESX 4.1-Upgrade stabil ist, können Sie die ESX 3.5-Startoption aus dem ESX 4.1-Bootloader-Menü entfernen, um das Rollback auf ESX 3.5 zu deaktivieren.

Nachdem Sie einen Host von ESX 3.5.x auf ESX 4.1 aktualisiert haben, startet der ESX-Bootloader standardmäßig ESX 4.1, behält jedoch die Option bei, ESX 3.5 zu starten. Diese ESX 3.5-Startoption ist nützlich, wenn das ESX 4.1-Upgrade in Ihrer Umgebung nicht erwartungsgemäß arbeitet. Nachdem Sie sich vergewissert haben, dass das Upgrade stabil ist, können Sie allerdings das Rollback auf ESX 3.5 deaktivieren.

Dieses Verfahren kann nur dann angewendet werden, wenn Sie die Standard-Rollback-Option während des Upgrades nicht deaktiviert haben. Wenn Sie die Rollback-Option deaktiviert haben, ist dieses Verfahren nicht anwendbar. Dieses optionale Verfahren kann nur von einem Systemadministrator durchgeführt werden.

Voraussetzungen

Stellen Sie vor der Ausführung dieses Skripts sicher, dass Sie alle erforderlichen Daten der Legacy-ESX-Mount-Punkte in `/esx3-installation` kopiert haben.

Vorgehensweise

1 Führen Sie in der ESX 4.1-Servicekonsole den Befehl `cleanup-esx3` mit dem Flag `-f` (Erzwingen) aus.

   Wenn Sie das Flag `-f` auslassen, fordert Sie die Software auf zu bestätigen, dass Sie die Möglichkeit, ein Rollback auf ESX 3.5 durchzuführen, deaktivieren möchten.

2 (Optional) Starten Sie den Host neu.

   Beim Starten des Servers sehen Sie, dass die Option für ESX 3.5 nicht mehr im Bootloader-Menü enthalten ist.

Der Zustand des Hosts entspricht dem bei einer Erstinstallation von ESX 4.1. Das Skript `cleanup-esx3` entfernt die folgenden Dateien und Verweise vom ESX 4.1-Host:

- Verweise auf ESX 3.5 im Verzeichnis `/etc/fstab`
- Startdateien von ESX 3.5 im Verzeichnis `/boot`
- Das Skript `rollback-to-esx3` im Verzeichnis `/usr/sbin/`

Info zu esxconsole.vmdk

Eine Festplattendatei für eine virtuelle Maschine (`.vmdk` file) speichert die Inhalte eines Festplattenlaufwerks einer virtuellen Maschine. Der Zugriff auf eine `.vmdk`-Datei ist mit dem Zugriff auf eine physische Festplatte identisch.

In ESX 4.1 werden die Partitionen der Servicekonsole in einer `.vmdk`-Datei gespeichert. Diese Partitionen enthalten `/`, `swap`, `/var/log` und alle optionalen Partitionen. Der Name dieser Datei ist `esxconsole-`*`system-uuid`*`/esxconsole.vmdk`. Alle `.vmdk`-Dateien, darunter auch `esxconsole.vmdk`, werden in VMFS-Volumes gespeichert.



VORSICHT Ändern Sie nicht den Namen oder den Verzeichnispfad der Datei `esxconsole.vmdk`. Falls Sie den Ordner „esxconsole“ oder die VMDK-Datei umbenennen, kann der ESX-Host nicht neu starten. Es wird empfohlen, dass Sie nur Administratoren mit dem Ändern von Datenspeichern betrauen und sicherstellen, dass denjenigen Benutzern, die berechtigt sind, Datenspeicher zu ändern, die Probleme bewusst sind, die auftreten können, wenn der Ordner `esxconsole-`*`system-uuid`* oder die Datei `esxconsole.vmdk` umbenannt wird.

Der Ordner `esxconsole-`*`system-uuid`* enthält die folgenden Dateien und Unterverzeichnisse:

- `esxconsole-flat.vmdk`
- `esxconsole.vmdk`
- `core-dumps`
- `Protokolle`
- `logs/sysboot-vmkernel-boot.log`
- `logs/sysboot-dmesg-boot.log`
- `logs/sysboot-vmkernel-late.log`
- `logs/sysboot-dmesg-late.log`
- `logs/sysboot.log`

WICHTIG Die Servicekonsole muss in einem VMFS-Datenspeicher installiert sein, der sich auf der lokalen Festplatte des Hosts oder auf einer SAN-Festplatte befindet, die sich in der für diesen bestimmten Host reservierten Zone befindet und entsprechend maskiert ist. Der Datenspeicher, der `esxconsole.vmdk` enthält, kann nicht von mehreren Hosts gemeinsam verwendet werden.

Deinstallieren des VMware-Lizenzservers

Nachdem Sie für alle Ihre Hosts ein Upgrade auf ESX 4.1/ESXi 4.1 durchgeführt haben, können Sie Ihren Lizenzserver optional deinstallieren und die Konfiguration des Lizenzservers von vCenter Server entfernen.

HINWEIS Sie sollten in Betracht ziehen, den Lizenzserver und die Konfiguration des Lizenzservers auf dem Server zu belassen, falls die vCenter Server-Instanz in Zukunft wieder ESX 3.x/ESXi 3.5-Hosts verwalten muss. Der Lizenzserver beeinflusst den Betrieb nicht, wenn Sie ihn auf dem Server belassen.

Vorgehensweise

1 Wählen Sie als Administrator des Microsoft Windows-Systems **[Start]** > **[Einstellungen]** > **[Systemsteuerung]** > **[Software]** aus.

2 Wählen Sie den VMware-Lizenzserver und klicken Sie auf **[Entfernen]** .

3 Klicken Sie auf **[Ja]** , um das Entfernen des Programms zu bestätigen, und klicken Sie auf **[Beenden]** .

4 Wählen Sie in vCenter Server **[Verwaltung]** > **[vCenter Server-Einstellungen]** aus.

5 Löschen Sie im Textfeld „Lizenzserver“ den Pfad des Lizenzservers.

6 Wenn die Option **[ESX 3-Hosts, die Lizenzserver verwenden, neu konfigurieren, um diesen Server zu verwenden]** ausgewählt ist, deaktivieren Sie sie.

7 Klicken Sie auf **[OK]** .

Durchführen des Rollbacks eines ESX-Upgrades

Sie müssen möglicherweise ein Rollback auf ESX 3.5 durchführen, wenn das Upgrade auf ESX 4.1 in Ihrer Umgebung nicht erwartungsgemäß funktioniert. Optional können Sie die ESX 4.1-Startoption aus dem ESX-Bootloader-Menü entfernen und ein vollständiges Rollback auf ESX 3.5 durchführen.

HINWEIS Rollbacks werden nur für Upgrades von ESX 3.5 auf ESX 4.1 unter Verwendung von vCenter Update Manager unterstützt.

Beachten Sie die folgenden Punkte:

- Alle an der ESX 4.1-Servicekonsole vorgenommenen Änderungen gehen nach dem Rollback verloren.
- Alle an virtuellen Maschinen vorgenommenen Änderungen bleiben nach dem Rollback erhalten.
- Wenn Sie die Hardware der virtuellen Maschinen aktualisiert haben, werden diese nach dem Rollback von ESX nicht mehr funktionieren. Um dieses Problem zu vermeiden, erstellen Sie einen Snapshot der virtuellen Maschine, bevor Sie die Hardware der virtuellen Maschine aktualisieren. Nachdem Sie das ESX-Rollback-Skript ausgeführt haben, starten Sie ESX 3.5 und stellen Sie den Snapshot-Zustand wieder her.
- Dieses optionale Verfahren kann nur von einem Systemadministrator durchgeführt werden.

Vorgehensweise

1 Führen Sie den Befehl `rollback-to-esx3` in der ESX 4.1-Servicekonsole aus.

Der Befehl `rollback-to-esx3` konfiguriert den Bootloader für das Starten von ESX 3.5 und entfernt die Möglichkeit, ESX 4.1 zu starten.

Sie können das optionale Flag `-f` (Erzwingen) verwenden. Wenn Sie das Flag `-f` weglassen, werden Sie aufgefordert zu bestätigen, dass Sie ein Rollback auf ESX 3.5 durchführen möchten.

2 Starten Sie den Server neu.

Beim Starten des Hosts sehen Sie, dass das Boot-Menü in ESX 3.5 geändert wurde.

3 Löschen Sie den VMDK-Ordner der ESX 4.1-Servicekonsole vom VMFS-Datenspeicher, nachdem der Host ESX 3.5 gestartet hat.

Der Name des VMDK-Ordners der Servicekonsole hat folgendes Format: `esxconsole-`*<UUID>*.

Durchführen des Rollbacks eines ESXi-Upgrades

Bei jedem Update eines ESXi-Hosts wird eine Kopie des ESXi-Images auf dem Host gespeichert. Wenn Sie vermuten, dass ein ESXi-Uprgade dazu führt, dass Ihr Host in Ihrer Umgebung nicht erwartungsgemäß arbeitet, können Sie ein Rollback des Upgrades durchführen.

ESXi erlaubt nur eine Rollback-Ebene. Nur ein vorheriges Build kann auf einmal gespeichert werden. Im Prinzip speichert jeder ESXi 4.x-Host bis zu zwei Builds, einen Start-Build und einen Standby-Build.

Wenn Sie den Standby-Build statt des aktuellen Start-Builds manuell starten, führt dies zu einem unumkehrbaren Rollback. Der Standby-Build wird zum neuen Start-Build und bleibt so lange Start-Build, bis Sie ein weiteres Update durchführen.

Vorgehensweise

1 Starten Sie den ESXi 4.1-Host neu.

2 Wenn die Seite mit dem aktuellen Start-Build erscheint, drücken Sie Umschalt+r, um den Standby-Build auszuwählen.

3 Drücken Sie Umschalt+y, um Ihre Auswahl zu bestätigen, und drücken Sie anschließend die Eingabetaste.

Ein Rollback des vorherigen Upgrades wird durchgeführt. Der Standby-Build wird zum Start-Build.

Wiederherstellen der ESX-Hostkonfiguration

Wenn Sie Ihre ESX-Servicekonsole und Ihre VMFS-Dateien gesichert haben, können Sie Ihre ursprüngliche ESX-Hostkonfiguration wiederherstellen.

Vorgehensweise

1 Installieren Sie die ursprüngliche Version von ESX erneut auf dem Host. Weitere Informationen finden Sie im *Installationshandbuch*.

2 Stellen Sie die gesicherte Servicekonsole und die lokalen VMFS-Dateien wieder her.

Siehe http://www.vmware.com/resources/techresources/610.

Wiederherstellen der ESXi-Hostkonfiguration

Wenn Sie ein Backup der ESXi-Hostkonfiguration erstellt haben, können Sie die Konfiguration wiederherstellen.

Zum Wiederherstellen einer Konfiguration auf einem Host müssen Sie die virtuelle Appliance der vSphere-CLI) auf einem Remotehost ausführen. Wenn Sie die Konfiguration wiederherstellen, muss sich der Zielhost im Wartungsmodus befinden, was bedeutet, dass alle virtuellen Maschinen (einschließlich der virtuellen Appliance der vSphere-CLI) ausgeschaltet werden müssen.

Weitere Informationen hierzu finden Sie im *Handbuch zur Einrichtung für ESXi und vCenter Server*.

Weitere Informationen zur VMware vSphere Command-Line Interface und zum Befehl `vicfg-cfgbackup` finden Sie im *vSphere Command-Line Interface Installation and Reference Guide*.

Vorgehensweise

1 Stellen Sie die ESXi-Software wieder her.

- Installieren Sie die ESXi Installable-Software mithilfe der Installations-CD neu.
- Stellen Sie die ESXi Embedded-Software mithilfe der Wiederherstellungs-CD wieder her.

2 Die vSphere-CLI installieren

3 Führen Sie in der vSphere-CLI den Befehl `vicfg-cfgbackup` mit dem Flag `-l` aus, um die Hostkonfiguration aus einer angegebenen Sicherungsdatei zu laden.

Upgrade der virtuellen Maschinen 11

VMware empfiehlt, dass Sie ein Upgrade aller virtuellen Maschinen, die sich auf dem Host befinden, durchführen, nachdem Sie ein ESX/ESXi-Upgrade durchgeführt haben.

Der erste Schritt beim Upgrade der virtuellen Maschinen besteht im Upgrade der VMware Tools. Wenn auf den virtuellen Maschinen VMware Tools nicht Installiert sind, können Sie die VMware Tools-Upgrade-Prozedur verwenden, um VMware Tools zu installieren. Akltualisieren Sie nach der Installation bzw. dem Upgrade der VMware Tools die VM-Hardware.

VMware stellt die folgenden Tools für das Durchführen eines Upgrades von virtuellen Maschinen zur Verfügung:

vSphere-Client Sie müssen das Upgrade der virtuellen Maschine schrittweise durchführen.

vCenter Update Manager Automatisiert den Upgrade- und Patch-Prozess für die virtuellen Maschinen, wodurch sichergestellt wird, dass die Schritte in der richtigen Reihenfolge stattfinden. Sie können vCenter Update Manager zur direkten Aktualisierung von Hardware virtueller Maschine, VMware Tools und virtuellen Appliances verwenden. Sie können auch Software von Drittanbietern patchen und aktualisieren, die auf den virtuellen Maschinen und virtuellen Appliances ausgeführt werden. Weitere Informationen finden Sie im *Administratorhandbuch für vSphere Update Manager*.

HINWEIS Vermeiden Sie die Verwendung von `vmware-vmupgrade.exe` für ein Upgrade von virtuellen Maschinen.

Dieses Kapitel behandelt die folgenden Themen:

- „Durchführen eines automatischen Upgrades von VMware Tools“, auf Seite 83
- „Upgrade von VMware Tools auf mehreren virtuellen Maschinen“, auf Seite 85
- „Konfigurieren einer virtuellen Maschine für das automatische Upgrade der VMware Tools“, auf Seite 85
- „Upgrade der virtuellen Hardware durchführen“, auf Seite 86
- „Upgrade von virtueller Hardware auf mehreren virtuellen Maschinen“, auf Seite 87

Über VMware Tools

Die VMware Tools bestehen aus einer Reihe von Dienstprogrammen, welche die Leistung des Gastbetriebssystems der virtuellen Maschine und die Verwaltung der virtuellen Maschine verbessern.

Das Gastbetriebssystem funktioniert zwar auch ohne die VMware Tools, eine Vielzahl wichtiger und praktischer Funktionen steht jedoch nicht zur Verfügung. Wenn Sie die VMware Tools in der virtuellen Maschine nicht installiert haben, können Sie die Optionen zum Herunterfahren und Neustarten in der Symbolleiste nicht nutzen. Sie können nur die Energieoptionen verwenden. Fahren Sie das Gastbetriebssystem in der Konsole für die virtuelle Maschine herunter, bevor Sie die virtuelle Maschine ausschalten.

Die Installationsprogramme der VMware Tools für die Microsoft Windows-, Linux-, Solaris- und NetWare-Gastbetriebssysteme sind in ESX/ESXi als ISO-Image-Dateien integriert. Eine ISO-Image-Datei wird vom Gastbetriebssystem als CD-ROM angesehen und sogar als eingelegte CD-ROM angezeigt. Für die Installation der VMware Tools verwenden Sie keine wirkliche CD-ROM. Sie müssen auch kein CD-ROM-Image herunterladen und keine physische CD-ROM dieser Image-Datei brennen.

Wenn Sie die VMware Tools installieren, stellt VMware vCenter Server eine vorübergehende Verbindung zwischen dem ersten virtuellen CD-ROM-Laufwerk der virtuellen Maschine und der ISO-Image-Datei her, in der das Installationsprogramm der VMware Tools für das Gastbetriebssystem enthalten ist. Der Installationsvorgang kann nun begonnen werden.

Wenn Sie ein Upgrade von VMware Tools durchführen, wird das VMware Tools-Paket vollständig deinstalliert und neu installiert. Aus diesem Grund könnten mitten in einem Upgrade einige Funktionen, z. B. das Netzwerk, vorübergehend nicht mehr funktionieren. Die Funktion wird am Ende des Upgrade-Vorgangs wiederhergestellt.

Grundlegendes zu virtuellen Maschinen und ESX/ESXi-Upgrades

Einige virtuelle Maschinen, die Sie auf ESX 4.x/ESXi 4.x-Hosts erstellen, werden auf ESX 3.x/ESXi 3.5-Hosts unterstützt.

Wenn Sie eine virtuelle Maschine auf ESX 4.x/ESXi 4.x erstellen und den üblichen Pfad auswählen, weist die virtuelle Hardware die Version 7 auf. Virtuelle Maschinen mit virtueller Hardware Version 7 werden auf ESX 3.x/ESXi 3.5-Hosts nicht unterstützt. Wählen Sie, wenn Sie virtuelle Maschinen auf ESX 4.x/ESXi 4.x erstellen, den benutzerdefinierten Pfad und die virtuelle Hardware Version 4 aus, um sicherzustellen, dass die virtuellen Maschinen auf ESX 3.x/ESXi 3.5-Hosts ausgeführt werden können. Wenn die virtuellen Maschinen die virtuelle Hardware, Version 4, aufweisen, können Sie die virtuellen Maschinen zwischen den ESX 3.x/ESXi 3.5- und ESX 4.x/ESXi 4.x-Hosts migrieren und VMotion verwenden.

Wenn Sie virtuelle Maschinen erstellen, die die Paravirtualisierung (VMI) oder ein optimiertes Netzwerkgerät (vmxnet) verwenden, wird VMotion nicht unterstützt. In diesem Fall können Sie die virtuelle Maschine auf den ESX 3.x-Host verschieben, wenn die virtuelle Maschine ausgeschaltet ist. Virtuelle Maschinen, die Sie auf ESX 4.x/ESXi 4.x-Hosts erstellen, werden auf ESX 2.x-Hosts nicht unterstützt.

Koordiniertes Upgrade-Szenario der virtuellen Maschinen

Ein koordiniertes Upgrades gibt Ihnen die Möglichkeit, VMware Tools und die virtuelle Hardware der virtuellen Maschinen Ihrer vSphere-Bestandsliste gleichzeitig zu aktualisieren. Sie können ein koordiniertes Upgrade der virtuellen Maschinen auf Ordner- oder Datencenter-Ebene durchführen.

Update Manager stellt Baselinegruppen bereit und vereinfacht somit den Aktualisierungsprozess virtueller Maschinen. Wenn Sie eine virtuelle Maschine anhand einer Baselinegruppe standardisieren, die das VMware Tools-Upgrade passend zur Host-Baseline und das VM-Hardware-Upgrade passend zur Host-Baseline enthält, werden die Aktualisierungsvorgänge vom Update Manager in die richtige Reihenfolge gebracht. Dadurch befindet sich das Gastbetriebssystem am Ende des Upgrades in einem konsistenten Zustand.

Planen von Ausfallzeiten für virtuelle Maschinen

Planen Sie während des Upgrades Ausfallzeiten für alle virtuellen Maschinen ein. Diese Ausfallzeiten treten in der Regel während eines Upgrades der virtuellen Maschinen und während des VMware Tools-Upgrades auf. Abhängig von Ihrem Upgrade-Plan ist möglicherweise während des ESX-Upgrades eine gewisse Ausfallzeit der virtuellen Maschinen erforderlich.

Wenn ein ESX/ESXi-Host nicht von vCenter Server verwaltet wird, können Sie VMotion nicht zum Verschieben von virtuellen Maschinen verwenden. Für die virtuellen Maschinen ist eine gewisse Ausfallzeit erforderlich, wenn der ESX/ESXi-Host nach dem Upgrade neu startet.

Möglicherweise sollten Sie jeweils nur eine einzelne virtuelle Maschine zur selben Zeit herunterfahren. Sie können die Ausfallzeiten der virtuellen Maschinen zeitlich versetzt planen, um den Übergang für alle Beteiligten möglichst störungsfrei zu gestalten.

Beispiel:

- Wenn sich die Benutzer der virtuellen Maschinen in unterschiedlichen Zeitzonen befinden, kann es vorteilhaft sein, virtuelle Maschinen auf bestimmte Hosts zu migrieren, um eine bestimmte Zeitzone zu bedienen. Auf diese Weise können Sie Host-Upgrades so planen, sodass die Ausfallzeit der virtuellen Maschine transparent und außerhalb der Geschäftszeiten der jeweiligen Zeitzone erfolgt.
- Falls die Benutzer Ihrer virtuellen Maschinen rund um die Uhr arbeiten, können Sie die Ausfallzeit für virtuelle Maschinen so legen, dass sie in die geplanten Wartungszeiten fallen. Eine bestimmte Upgrade-Phase muss nicht innerhalb einer bestimmten Zeitspanne abgeschlossen sein. Sie können sich für jede Phase beliebig viel Zeit nehmen.

Ausfallzeit für das Upgrade virtueller Maschinen

Die beim Upgrade virtueller Maschinen erforderliche Ausfallzeit richtet sich nach dem Gastbetriebssystem.

Beim Upgrade virtueller Maschinen werden folgende Verfahren durchgeführt:

- Upgrade der VMware Tools
- Upgrade der virtuellen Hardware durchführen

Während des Upgrades der VMware Tools bleibt die virtuelle Maschine eingeschaltet. Bei Microsoft Windows-Betriebssystemen müssen Sie das Gastbetriebssystem am Ende des Upgrade-Verfahrens für die VMware Tools neu starten. Bei Linux-, Netware- und Solaris-Gastbetriebssystemen ist am Ende des Verfahrens kein Neustart erforderlich.

Beim Upgrade von VMware Tools ist mit folgenden Ausfallzeiten zu rechnen:

- Für vCenter Server sind keine Ausfallzeiten einzuplanen.
- Für ESX/ESXi-Hosts sind keine Ausfallzeiten einzuplanen.

- Nach Abschluss des Upgrades oder später müssen Sie die virtuelle Microsoft Windows-Maschine neu starten, damit die Aktualisierung wirksam wird.
- Sie müssen unter Windows-Gastbetriebssystemen die virtuelle Maschine insgesamt drei Mal neu starten, wenn Sie VMware Tools und die virtuelle Hardware aktualisieren:
  a Schalten Sie die virtuelle Maschine ein.
  b Aktualisieren Sie VMware Tools.
  c Starten Sie die virtuelle Maschine nach Abschluss der Aktualisierung von VMware Tools.
  d Schalten Sie die virtuelle Maschine aus.
  e Aktualisieren Sie die virtuelle Hardware.
  f Schalten Sie die virtuelle Maschine ein.
  g Das Windows-Betriebssystem erkennt neue Geräte und fordert Sie auf, die virtuelle Maschine neu zu starten.
  h Starten Sie die virtuelle Maschine neu, damit die Geräte ordnungsgemäß funktionieren.

Während des Upgrades der virtuellen Hardware muss die virtuelle Maschine bei allen Gastbetriebssystemen heruntergefahren werden.

Unter Tabelle 11-1 finden Sie eine Übersicht über die vom Gastbetriebssystem und für den Upgrade-Vorgang benötigte Ausfallzeit.

Tabelle 11-1. Ausfallzeit der virtuellen Maschine nach Gastbetriebssystem

Gastbetriebssystem	Upgrade der VMware Tools durchführen	Upgrade der virtuellen Hardware durchführen
Linux	Keine Ausfallzeit	Ausfallzeit für das Herunterfahren und Einschalten der virtuellen Maschine
NetWare	Keine Ausfallzeit	Ausfallzeit für das Herunterfahren und Einschalten der virtuellen Maschine
Solaris	Keine Ausfallzeit	Ausfallzeit für das Herunterfahren und Einschalten der virtuellen Maschine
Microsoft Windows	Ausfallzeit für den Neustart des Gastbetriebssystems	Ausfallzeit für das Herunterfahren und Einschalten der virtuellen Maschine

Durchführen eines interaktiven Upgrades derVMware Tools auf einem Microsoft Windows-Gast

Aktualisieren Sie VMware Tools auf die neueste Version, um die Leistung des Gastbetriebssystems der virtuellen Maschine zu steigern und die VM-Verwaltung zu verbessern.

Voraussetzungen

- Erstellen Sie ein Backup Ihrer virtuellen Maschinen, um Datenverlust zu verhindern. Weitere Informationen finden Sie im *Administratorhandbuch für virtuelle Maschinen*.
- In der virtuellen Maschine muss ein unterstütztes Gastbetriebssystem installiert sein.
- Sie müssen im Besitz einer ESX/ESXi-Lizenz sein oder den Testmodus verwenden, um die virtuelle Maschine einschalten zu können.

Vorgehensweise

1 Klicken Sie im vSphere-Client mit der rechten Maustaste auf eine virtuelle Maschine, wählen Sie **[Betrieb]** und anschließend **[Einschalten]** .

2 Wählen Sie die virtuelle Maschine, und klicken Sie auf die Registerkarte **[Übersicht]** .

Die Bezeichnung **[VMware Tools]** gibt an, ob VMware Tools installiert und auf dem neuesten Stand sind, installiert und nicht auf dem neuesten Stand sind oder nicht installiert sind.

3 Klicken Sie auf die Registerkarte **[Konsole]** , um sicherzugehen, dass das Gastbetriebssystem ordnungsgemäß gestartet wird, und melden Sie sich ggf. an.

4 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine virtuelle Maschine, wählen Sie **[Gast]** und anschließend **[VMware Tools installieren/aktualisieren]** .

5 Wählen Sie **[Interaktives Tools-Upgrade]** und klicken Sie auf **[OK.]**

Der Upgrade-Prozess beginnt, indem das VMware Tools-Paket auf dem Gastbetriebssystem gemountet wird.

6 Falls der Microsoft Windows-Assistent für Neue Hardware in der Konsole der virtuellen Maschine angezeigt wird, führen Sie die Schritte des Assistenten aus und übernehmen Sie die Standardwerte.

Das Aktualisieren der virtuellen Hardware und das Installieren oder Aktualisieren der VMware Tools schließt Verbesserungen am virtuellen Netzwerkadapter ein. Microsoft Windows-Gastbetriebssysteme interpretieren diese Änderungen möglicherweise als neuen Netzwerkadapter in der virtuellen Maschine und starten den Assistenten für neue Hardware.

7 Führen Sie in der VM-Konsole eine der folgenden Aktionen aus:

- Wenn „autorun" aktiviert ist, klicken Sie auf **[OK]** , um zu bestätigen, dass Sie VMware Tools installieren möchten, und um den InstallShield-Assistenten zu starten.
- Wenn „autorun" nicht aktiviert ist, starten Sie das VMware Tools-Installationsprogramm manuell, indem Sie auf **[Start > Ausführen]** klicken und `D:\setup.exe` eingeben, wobei `D:` für das erste virtuelle CD-ROM-Laufwerk steht.

8 Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.

9 Führen Sie einen Neustart durch, damit die Änderungen wirksam werden.

Die Bezeichnung **[VMware Tools]** auf der Registerkarte **[Übersicht]** ändert sich in **[OK]** .

Weiter

(Empfohlen) Aktualisieren Sie die VM-Hardware auf Version 7.

Durchführen eines interaktiven Upgrades der VMware Tools auf einem Linux-Gast mit dem Tar-Installationsprogramm

Aktualisieren Sie VMware Tools auf die neueste Version, um die Leistung des Gastbetriebssystems der virtuellen Maschine zu steigern und die VM-Verwaltung zu verbessern.

Voraussetzungen

- Erstellen Sie ein Backup Ihrer virtuellen Maschinen, um Datenverlust zu verhindern. Weitere Informationen finden Sie im *Administratorhandbuch für virtuelle Maschinen*.
- In der virtuellen Maschine muss ein unterstütztes Gastbetriebssystem installiert sein.
- Sie müssen im Besitz einer ESX/ESXi-Lizenz sein oder den Testmodus verwenden, um die virtuelle Maschine einschalten zu können.

Vorgehensweise

1 Klicken Sie im vSphere-Client mit der rechten Maustaste auf eine virtuelle Maschine, wählen Sie **[Betrieb]** und anschließend **[Einschalten]** .

2 Wählen Sie die virtuelle Maschine, und klicken Sie auf die Registerkarte **[Übersicht]** .

   Die Bezeichnung **[VMware Tools]** gibt an, ob VMware Tools installiert und auf dem neuesten Stand sind, installiert und nicht auf dem neuesten Stand sind oder nicht installiert sind.

3 Klicken Sie auf die Registerkarte **[Konsole]** , um sicherzugehen, dass das Gastbetriebssystem ordnungsgemäß gestartet wird, und melden Sie sich ggf. an.

4 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine virtuelle Maschine, wählen Sie **[Gast]** und anschließend **[VMware Tools installieren/aktualisieren]** .

5 Wählen Sie **[Interaktives Tools-Upgrade]** und klicken Sie auf **[OK]** .

   Der Upgrade-Prozess beginnt, indem das VMware Tools-Paket auf dem Gastbetriebssystem gemountet wird.

6 Melden Sie sich in der VM-Konsole als „root“ (**`su -`**) an und legen Sie, falls erforderlich, das Verzeichnis `/mnt/cdrom` an:

```
mkdir /mnt/cdrom
```

7 Mounten Sie das virtuelle CD-ROM-Image der VMware Tools.

   Bei einigen Linux-Distributionen erfolgt das Mounten von CD-ROMs automatisch. Überprüfen Sie den Status, indem Sie den Befehl `mount` ausführen. Falls das CD-ROM-Laufwerk gemountet wird, wird jede Partition des Laufwerks mit einem erkannten Dateisystem in der Ausgabe des Befehls `mount` wie folgt angezeigt:

```
/dev/cdrom on /mnt/cdrom type iso9660 (ro,nosuid,nodev)
```

   Wird das CD-ROM-Laufwerk aufgeführt, wurde es gemountet. Falls das CD-ROM-Laufwerk bereits gemountet ist, sollten Sie die Befehle `mount` und `umount` nicht verwenden.

   Einige Linux-Distributionen verwenden andere Gerätenamen oder organisieren das Verzeichnis `/dev` auf andere Weise. Nehmen Sie Änderungen an den folgenden Befehlen vor, um den für die von Ihnen verwendete Distribution erforderlichen Konventionen zu entsprechen:

```
mount /dev/cdrom /mnt/cdrom
```

8 Wechseln Sie in ein Arbeitsverzeichnis (z. B. `/tmp`):

```
cd /tmp
```

9 Falls bereits ein Vorgängerprodukt installiert ist, löschen Sie das vorherige Verzeichnis `vmware-tools-distrib`:

```
rm -rf /tmp/vmware-tools-distrib
```

   Der Standardspeicherort für dieses Verzeichnis ist: `/tmp/vmware-tools-distrib`.

10 Listen Sie den Inhalt des Verzeichnisses `/mnt/cdrom/` auf und notieren Sie sich den Dateinamen des Tar-Installationsprogramms für VMware Tools:

```
ls /mnt/cdrom
```

11 Entpacken Sie das Tar-Installationsprogramm, wobei <xxxxxx> die Build- bzw. Revisionsnummer der ESX/ESXi-Version ist.

```
tar zxpf /mnt/cdrom/VMwareTools-4.0.0-<xxxxxx>.tar.gz
```

   Wenn Sie versuchen, eine Tar- über einer RPM-Installation (oder umgekehrt) zu installieren, erkennt das Installationsprogramm die vorherige Installation und konvertiert das Format der Installationsdatenbank.

12 Unmounten Sie das CD-ROM-Image:

```
umount /dev/cdrom
```

13 Führen Sie das tar-Installationsprogramm für die VMware Tools aus:

```
cd vmware-tools-distrib
```

```
./vmware-install.pl
```

14 Führen Sie die Anweisungen aus und drücken Sie die Eingabetaste, um die Standardwerte zu übernehmen, sofern sie für Ihre Konfiguration geeignet sind. Befolgen Sie die Anweisungen am Ende des Skripts.

15 Führen Sie die folgenden Befehle für Linux-Gastbetriebssysteme aus, um das Netzwerk wiederherzustellen:

```
/etc/init.d/network stop
rmmod vmxnet
modprobe vmxnet
/etc/init.d/network start
```

16 (Optional) Nachdem das Upgrade abgeschlossen wurde, melden Sie sich als Root-Benutzer ab:

```
exit
```

Die Bezeichnung **[VMware Tools]** auf der Registerkarte **[Übersicht]** ändert sich in **[OK]** .

Weiter

(Empfohlen) Aktualisieren Sie die VM-Hardware auf Version 7.

Durchführen eines interaktiven Upgrades der VMware Tools auf einem Solaris-Gast

Aktualisieren Sie VMware Tools auf die neueste Version, um die Leistung des Gastbetriebssystems der virtuellen Maschine zu steigern und die VM-Verwaltung zu verbessern.

Voraussetzungen

- Erstellen Sie ein Backup Ihrer virtuellen Maschinen, um Datenverlust zu verhindern. Weitere Informationen finden Sie im *Administratorhandbuch für virtuelle Maschinen*.
- In der virtuellen Maschine muss ein unterstütztes Gastbetriebssystem installiert sein.
- Sie müssen im Besitz einer ESX/ESXi-Lizenz sein oder den Testmodus verwenden, um die virtuelle Maschine einschalten zu können.

Vorgehensweise

1 Klicken Sie im vSphere-Client mit der rechten Maustaste auf eine virtuelle Maschine, wählen Sie **[Betrieb]** und anschließend **[Einschalten]** .

2 Wählen Sie die virtuelle Maschine, und klicken Sie auf die Registerkarte **[Übersicht]** .

   Die Bezeichnung **[VMware Tools]** gibt an, ob VMware Tools installiert und auf dem neuesten Stand sind, installiert und nicht auf dem neuesten Stand sind oder nicht installiert sind.

3 Klicken Sie auf die Registerkarte **[Konsole]** , um sicherzugehen, dass das Gastbetriebssystem ordnungsgemäß gestartet wird, und melden Sie sich ggf. an.

4 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine virtuelle Maschine, wählen Sie **[Gast]** und anschließend **[VMware Tools installieren/aktualisieren]** .

5 Wählen Sie **[Interaktives Tools-Upgrade]** und klicken Sie auf **[OK]** .

Der Upgrade-Prozess beginnt, indem das VMware Tools-Paket auf dem Gastbetriebssystem gemountet wird.

6 Melden Sie sich in der VM-Konsole als „root“ (`su -`) an und mounten Sie, falls erforderlich, das virtuelle CD-ROM-Image der VMware Tools wie folgt.

Gewöhnlich wird die CD-ROM vom Solaris-Volume-Manager unter `/cdrom/vmwaretools` gemountet. Falls die CD-ROM nicht gemountet wird, starten Sie den Volume-Manager über die folgenden Befehle neu:

```
/etc/init.d/volmgt stop
/etc/init.d/volmgt start
```

7 Wechseln Sie nach dem Mounten der CD-ROM in ein Arbeitsverzeichnis (z. B. `/tmp`) und extrahieren Sie VMware Tools:

```
cd /tmp
```

```
gunzip -c /cdrom/vmwaretools/vmware-solaris-tools.tar.gz | tar xf -
```

8 Führen Sie das tar-Installationsprogramm für die VMware Tools aus:

```
cd vmware-tools-distrib
./vmware-install.pl
```

Führen Sie die Anweisungen aus und drücken Sie die Eingabetaste, um die Standardwerte zu übernehmen.

9 Melden Sie sich als Root-Benutzer ab:

```
exit
```

Die Bezeichnung **[VMware Tools]** auf der Registerkarte **[Übersicht]** ändert sich in **[OK]** .

Weiter

(Empfohlen) Aktualisieren Sie die VM-Hardware auf Version 7.

Durchführen eines interaktiven Upgrades von VMware Tools in einer Netware-VM

Aktualisieren Sie VMware Tools auf die neueste Version, um die Leistung des Gastbetriebssystems der virtuellen Maschine zu steigern und die VM-Verwaltung zu verbessern.

Voraussetzungen

- Erstellen Sie ein Backup Ihrer virtuellen Maschinen, um Datenverlust zu verhindern. Weitere Informationen finden Sie im *Administratorhandbuch für virtuelle Maschinen*.
- In der virtuellen Maschine muss ein unterstütztes Gastbetriebssystem installiert sein.
- Sie müssen im Besitz einer ESX/ESXi-Lizenz sein oder den Testmodus verwenden, um die virtuelle Maschine einschalten zu können.

Vorgehensweise

1 Klicken Sie im vSphere-Client mit der rechten Maustaste auf eine virtuelle Maschine, wählen Sie **[Betrieb]** und anschließend **[Einschalten]** .

2 Wählen Sie die virtuelle Maschine, und klicken Sie auf die Registerkarte **[Übersicht]** .

Die Bezeichnung **[VMware Tools]** gibt an, ob VMware Tools installiert und auf dem neuesten Stand sind, installiert und nicht auf dem neuesten Stand sind oder nicht installiert sind.

3 Klicken Sie auf die Registerkarte **[Konsole]** , um sicherzugehen, dass das Gastbetriebssystem ordnungsgemäß gestartet wird, und melden Sie sich ggf. an.

4 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine virtuelle Maschine, wählen Sie **[Gast]** und anschließend **[VMware Tools installieren/aktualisieren]** .

5 Wählen Sie **[Interaktives Tools-Upgrade]** und klicken Sie auf **[OK.]**

   Der Upgrade-Prozess beginnt, indem das VMware Tools-Paket auf dem Gastbetriebssystem gemountet wird.

6 Laden Sie in einer VM-Konsole den CD-ROM-Treiber, sodass das CD-ROM-Gerät das ISO-Image als Volume mountet.

7 Wählen Sie **[Novell > Dienstprogramme > Serverkonsole]** aus, um die Netware Server-Konsole zu öffnen, und geben Sie einen der folgenden Befehle ein:

   - Geben Sie in der NetWare 6.5-Serverkonsole Folgendes ein: **`LOAD CDDVD`**.
   - Geben Sie in der NetWare 6.0- oder der NetWare 5.1-Serverkonsole Folgendes ein: **`LOAD CD9660.NSS`**.

8 Geben Sie in der Serverkonsole den folgenden Befehl ein:

```
vmwtools:\setup.ncf
```

9 Überprüfen Sie die Bezeichnung **[VMware Tools]** auf der Registerkarte **[Übersicht]** der virtuellen Maschine.

   Die Bezeichnung **[VMware Tools]** sollte das Wort **[OK]** anzeigen.

Nach Abschluss der Installation wird im Protokollierungsbildschirm (NetWare 6.5- und NetWare 6.0-Gastsysteme) bzw. im Konsolenbildschirm (NetWare 5.1-Gastsysteme) eine Meldung angezeigt, dass `die VMware Tools für NetWare nun ausgeführt werden`.

Die Bezeichnung **[VMware Tools]** auf der Registerkarte **[Übersicht]** ändert sich in **[OK]** .

Weiter

(Empfohlen) Aktualisieren Sie die VM-Hardware auf Version 7.

Durchführen eines automatischen Upgrades von VMware Tools

Wenn Sie ein automatisches Upgrade von VMware Tools starten, müssen Sie keine Vorgänge in dem Gastbetriebssystem ausführen, das auf der virtuellen Maschine ausgeführt wird. Beim automatischen Upgrade wird die vorherige Version von VMware Tools deinstalliert, die neueste verfügbare Version für Ihren ESX/ESXi-Host installiert und ggf. die virtuelle Maschine neu gestartet.

Das automatische Upgrade von VMware Tools wird nicht für virtuelle Maschinen mit dem Solaris- oder dem NetWare-Gastbetriebssystem unterstützt.

Voraussetzungen

Sie benötigen die folgenden Komponenten, bevor ein automatisches Upgrade durchgeführt werden kann:

- Erstellen Sie ein Backup Ihrer virtuellen Maschinen, um Datenverlust zu verhindern. Weitere Informationen finden Sie im *Administratorhandbuch für virtuelle Maschinen*.
- In der virtuellen Maschine muss ein unterstütztes Gastbetriebssystem installiert sein.
- Sie müssen im Besitz einer ESX/ESXi-Lizenz sein oder den Testmodus verwenden, um die virtuelle Maschine einschalten zu können.

Vorgehensweise

1 Klicken Sie im vSphere-Client mit der rechten Maustaste auf eine virtuelle Maschine, wählen Sie **[Betrieb]** und anschließend **[Einschalten]** .

2 Wählen Sie die virtuelle Maschine, und klicken Sie auf die Registerkarte **[Übersicht]** .

   Die Bezeichnung **[VMware Tools]** gibt an, ob VMware Tools installiert und auf dem neuesten Stand sind, installiert und nicht auf dem neuesten Stand sind oder nicht installiert sind.

3 Klicken Sie auf die Registerkarte **[Konsole]** , um sicherzugehen, dass das Gastbetriebssystem ordnungsgemäß gestartet wird, und melden Sie sich ggf. an.

   Warten Sie, bis das Gastbetriebssystem gestartet wird.

4 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine virtuelle Maschine, wählen Sie **[Gast]** und anschließend **[VMware Tools installieren/aktualisieren]** .

   Das Dialogfeld Tools installieren/aktualisieren erscheint, falls das Gastbetriebssystem über eine veraltete Version von VMware Tools verfügt.

5 Wählen Sie **[Automatisches Tools-Upgrade]** aus.

6 (Optional) Geben Sie nur bei Microsoft Windows-Gastbetriebssystemen einen Speicherort für die Protokolldatei an, indem Sie im Feld **[Erweiterte Optionen]** die erforderlichen Angaben machen.

Option	Beschreibung
Microsoft Windows-Gastbetriebssysteme	Geben Sie **`/s /v "/qn" /l "`*`Microsoft_Windows-Speicherort`*`\`*`Dateiname`*`.log"`** ein, um ein Upgrade von VMware Tools im Hintergrund durchzuführen und am angegebenen Speicherort auf dem Gastbetriebssystem eine Protokolldatei zu erstellen.
Linux-Gastbetriebssysteme	■ Geben Sie **`--default`** ein, um das Standardverhalten auszuführen. Führen Sie ein Upgrade von VMware Tools im Hintergrund durch. Installieren Sie die `bin`-, `lib`- und `doc`-Dateien der Tools im Standardverzeichnis `/usr`. ■ Geben Sie **`prefix=`*`binary_Speicherort`*`,`*`lib_Speicherort`*`,`*`doc_Speicherort`*** ein, um ein Upgrade von VMware Tools im Hintergrund durchzuführen und die Binär-, Bibliotheks- und Dokumentdateien in den angegebenen Speicherorten zu installieren.

7 Klicken Sie auf **[OK.]**

8 Führen Sie die folgenden Befehle für Linux-Gastbetriebssysteme aus, um das Netzwerk wiederherzustellen:

```
/etc/init.d/network stop
rmmod vmxnet
modprobe vmxnet
/etc/init.d/network start
```

Die Bezeichnung **[VMware Tools]** auf der Registerkarte **[Übersicht]** ändert sich in **[OK]** .

Weiter

(Empfohlen) Aktualisieren Sie die VM-Hardware auf Version 7.

Upgrade von VMware Tools auf mehreren virtuellen Maschinen

Sie können ein Upgrade von VMware Tools auf mehreren virtuellen Maschinen mithilfe der Registerkarte **[Virtuelle Maschinen]** durchführen.

Voraussetzungen

Erstellen Sie Sicherungen oder Snapshots von den virtuellen Maschinen. Weitere Informationen finden Sie im *Administratorhandbuch für vSphere Virtual Machine*.

Vorgehensweise

1 Starten Sie den vSphere-Client, und melden Sie sich am vCenter Server an.

2 Wählen Sie **[Bestandsliste]** > **[Hosts & Clusters]** aus.

3 Wählen Sie den Host oder Cluster, in dem sich die zu aktualisierende virtuelle Maschine befindet.

4 Klicken Sie auf die Registerkarte **[Virtuelle Maschinen (Virtual Machines)]** .

5 Wählen Sie die zu aktualisierenden virtuellen Maschinen, und schalten Sie diese ein.

6 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf Ihre Auswahl, wählen Sie **[Gast] > [VMware Tools installieren/ aktualisieren]** aus und klicken Sie auf **[OK]** .

7 Führen Sie die folgenden Befehle für Linux-Gastbetriebssysteme aus, um das Netzwerk wiederherzustellen:

```
/etc/init.d/network stop
rmmod vmxnet
modprobe vmxnet
/etc/init.d/network start
```

Die Bezeichnung **[VMware Tools]** auf der Registerkarte **[Übersicht]** ändert sich in **[OK]** .

Weiter

(Empfohlen) Aktualisieren Sie die VM-Hardware auf Version 7. Weitere Informationen finden Sie unter „Upgrade von virtueller Hardware auf mehreren virtuellen Maschinen“, auf Seite 87.

Konfigurieren einer virtuellen Maschine für das automatische Upgrade der VMware Tools

Sie können eine virtuelle Maschine so konfigurieren, dass sie immer auf VMware Tools-Upgrades prüft und diese aufspielt, wenn die virtuelle Maschine eingeschaltet wird.

Das automatische Upgrade von VMware Tools wird nicht für virtuelle Maschinen mit dem Solaris- oder dem Netware-Gastbetriebssystem unterstützt.

Voraussetzungen

- Erstellen Sie ein Backup Ihrer virtuellen Maschinen, um Datenverlust zu verhindern. Weitere Informationen finden Sie im *Administratorhandbuch für vSphere Virtual Machine*.
- Auf virtuellen Maschinen muss eine im Lieferumfang von ESX 3.0.1 oder höher enthaltene Version der VMware Tools installiert sein.
- Virtuelle Maschinen müssen sich auf einem Host mit ESX 3.0.1 oder höher befinden und VirtualCenter muss die Version 2.0.1 oder höher aufweisen.
- Virtuelle Maschinen müssen auf einem Linux- oder Microsoft Windows-Gastbetriebssystem ausgeführt werden, das von ESX 3.0.1 oder höher und VirtualCenter 2.0.1 oder höher unterstützt wird.

Vorgehensweise

1 Schalten Sie die virtuelle Maschine aus.

2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die virtuelle Maschine und wählen Sie **[Einstellungen bearbeiten]** .

3 Wählen Sie auf der Registerkarte **[Optionen]** die Option **[VMware Tools]** aus.

4 Wählen Sie im Fenster **[Erweitert]** die Option **[Tools vor jedem Einschaltvorgang prüfen und aktualisieren]** und klicken Sie auf **[OK]** .

Beim nächsten Einschalten der virtuellen Maschine wird auf dem ESX/ESXi-Host nach einer neueren Version der VMware Tools gesucht. Falls eine neuere Version verfügbar ist, wird sie installiert und das Gastbetriebssystem wird neu gestartet (sofern erforderlich).

Die Bezeichnung **[VMware Tools]** auf der Registerkarte **[Übersicht]** ändert sich in **[OK]** .

Weiter

(Empfohlen) Aktualisieren Sie die VM-Hardware auf Version 7.

Upgrade der virtuellen Hardware durchführen

Sie können die Hardwareversion der virtuellen Maschinen auf die neueste Version von ESX/ESXi aktualisieren. Für virtuelle Maschinen, die auf ESX 4.x/ESXi 4.x ausgeführt werden, wird ein Upgrade der virtuellen Hardware auf Version 7 empfohlen.

Beachten Sie die folgenden Punkte:

- Wenn Sie von der virtuellen Hardware Version 3 auf Version 7 aktualisieren, kann das Upgrade nicht rückgängig gemacht werden, selbst wenn Sie eine Sicherung oder ein Snapshot der virtuellen Maschine erstellen, bevor Sie das Upgrade durchführen. Wenn Sie von der virtuellen Hardware Version 4 auf Version 7 aktualisieren, kann das Upgrade rückgängig gemacht werden, wenn Sie eine Sicherung oder ein Snapshot der virtuellen Maschine erstellen, bevor Sie das Upgrade durchführen.
- Aktualisierte virtuelle Maschinen können nicht von einem ESX 2.x-Host eingeschaltet werden, auch dann nicht, wenn sie in einen VMFS2-Datenspeicher verlagert wurden.
- Sie sollten zur Automatisierung dieses Prozesses die Verwendung von vCenter Update Manager für Upgrades der virtuellen Maschine in Betracht ziehen. vCenter Update Manager erstellt automatische Snapshots, bevor er die Upgrades der virtuellen Maschine durchführt. Weitere Informationen finden Sie im *Administratorhandbuch für vSphere Update Manager*.
- Ausfallzeiten für vCenter Server oder ESX/ESXi-Hosts müssen nicht eingeplant werden, wenn Sie virtuelle Hardware aktualisieren. Bei virtuellen Maschinen beschränkt sich die Ausfallzeit lediglich auf die Zeit, in der die Gastbetriebssysteme neu gestartet werden.

Voraussetzungen

- Erstellen Sie eine Sicherung oder einen Snapshot der virtuellen Maschine. Weitere Informationen finden Sie im *Administratorhandbuch für vSphere Virtual Machine*.
- Aktualisieren Sie VMware Tools.
- Stellen Sie sicher, dass dem ESX/ESXi-Host alle `.vmdk` -Dateien auf einem VMFS3-Datenspeicher zur Verfügung stehen.
- Stellen Sie sicher, dass die virtuelle Maschine auf VMFS3- oder NFS-Datenspeichern gespeichert ist.
- Stellen Sie sicher, dass keine Suspend-Dateien vorhanden sind.

- Stellen Sie sicher, dass mindestens eine virtuelle Festplatte vorhanden ist.
- Ermitteln Sie die Version der virtuellen Hardware, indem Sie die virtuelle Maschine auswählen und auf die Registerkarte **[Übersicht]** klicken. Die Bezeichnung **[VM-Version]** zeigt die Version der virtuellen Hardware an.

WICHTIG VMware empfiehlt, dass Sie zuerst VMware Tools auf der virtuellen Maschine aktualisieren, bevor Sie die virtuelle Hardware aktualisieren. Dies ist besonders wichtig für virtuelle Maschinen mit Microsoft Windows-Gastbetriebssystemen. Bei Microsoft Windows-VMs könnte die virtuelle Maschine ihre Netzwerkeinstellungen verlieren, falls die virtuelle Hardware vor VMware Tools aktualisiert wird.

Sie sollten zur Automatisierung dieses Prozesses die Verwendung von vCenter Update Manager für Upgrades der virtuellen Maschine in Betracht ziehen. vCenter Update Manager stellt sicher, dass Upgrade-Prozesse in der richtigen Reihenfolge stattfinden. Weitere Informationen finden Sie im *Administratorhandbuch für vSphere Update Manager*.

Vorgehensweise

1. Schalten Sie die virtuelle Maschine aus.
2. Klicken Sie im vSphere-Client mit der rechten Maustaste auf eine virtuelle Maschine in der Bestandsliste und wählen Sie **[Upgrade der virtuellen Hardware durchführen]** .

   Die virtuelle Hardware wird auf die neueste unterstützte Version aktualisiert.

   Die Option **[Upgrade der virtuellen Hardware durchführen]** erscheint, wenn die Version der virtuellen Hardware auf der virtuellen Maschine nicht die neueste unterstützte Version ist.
3. Klicken Sie zum Fortsetzen der Aktualisierung der virtuellen Hardware auf **[Ja]** .
4. Schalten Sie die virtuelle Maschine ein.

   Wenn die virtuelle Maschine über ein Microsoft Windows-Gastbetriebssystem verfügt, erkennt das Betriebssystem ein neues Gerät, konfiguriert es und fordert Sie auf, das Gastbetriebssystem neu zu starten. Wenn unbekannte Geräte gefunden werden, fordert das Betriebssystem Sie auf, das Gerät manuell zu konfigurieren.
5. Starten Sie das Windows-Gastbetriebssystem neu, um die Änderungen anzuwenden.

Die Bezeichnung **[VM-Version]** auf der Registerkarte **[Übersicht]** der virtuellen Maschine zeigt die Version 7 der virtuellen Hardware an.

Upgrade von virtueller Hardware auf mehreren virtuellen Maschinen

Sie können ein Upgrade von virtueller Hardware auf mehreren virtuellen Maschinen mithilfe der Registerkarte **[Virtuelle Maschinen]** durchführen.

Voraussetzungen

- Erstellen Sie Sicherungen oder Snapshots von den virtuellen Maschinen. Nähere Informationen hierzu finden Sie im *Administratorhandbuch zum vSphere-Datencenter*.
- Aktualisieren Sie VMware Tools.
- Stellen Sie sicher, dass dem ESX/ESXi-Host alle `.vmdk` -Dateien auf einem VMFS3-Datenspeicher zur Verfügung stehen.
- Stellen Sie sicher, dass die virtuellen Maschinen auf VMFS3- oder NFS-Datenspeichern gespeichert sind.
- Stellen Sie sicher, dass keine Suspend-Dateien vorhanden sind.
- Stellen Sie sicher, dass mindestens eine virtuelle Festplatte für jede virtuelle Maschine vorhanden ist.

Vorgehensweise

1. Starten Sie den vSphere-Client, und melden Sie sich am vCenter Server an.
2. Wählen Sie **[Bestandsliste]** > **[Hosts & Clusters]** aus.
3. Wählen Sie den Host oder Cluster, in dem sich die zu aktualisierende virtuelle Maschine befindet.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **[Virtuelle Maschinen (Virtual Machines)]** .
5. Wählen Sie die zu aktualisierenden virtuellen Maschinen, und schalten Sie diese aus.
6. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf Ihre Auswahl, wählen Sie **[Upgrade der virtuellen Hardware durchführen]** und klicken Sie auf **[Ja]** .
7. Schalten Sie die virtuellen Maschinen ein.

   Microsoft Windows-Gastbetriebssysteme erkennen ein neues Gerät, konfigurieren es und fordern Sie auf, das Gastbetriebssystem neu zu starten. Wenn unbekannte Geräte gefunden werden, fordert das Betriebssystem Sie auf, das Gerät manuell zu konfigurieren.
8. Starten Sie das Windows-Gastbetriebssystem neu, um die Änderungen anzuwenden.

Die Bezeichnung **[VM-Version]** auf der Registerkarte **[Übersicht]** der virtuellen Maschine zeigt die Version 7 der virtuellen Hardware an.

Beispiele für Upgrade-Szenarien 12

Zu den Upgrade-Szenarien für vSphere 4.1 gehören Fälle mit und ohne geclusterte Hosts, Hosts, die Sie auf derselben Maschine, auf der sie gerade ausgeführt werden, aktualisieren (In-Place-Upgrades), sowie Hosts, die Sie mittels anderer Maschinen aktualisieren (Migrations-Upgrades).

Dieses Kapitel behandelt die folgenden Themen:

Upgrade von Umgebungen mit Host-Clustern

In diesem Szenario wird dargestellt, wie Sie mithilfe von vCenter Update Manager den Upgrade-Prozess von Hosts und virtuellen Maschinen vereinfachen und die Ausfallzeiten in Host-Clusterumgebungen auf ein Minimum reduzieren können.

Voraussetzungen für dieses Szenario:

- Sie müssen über VirtualCenter 2.5 oder höher oder vCenter Server 4.0 verfügen.
- Sie müssen vCenter Update Manager einsetzen.
- Alle Hosts müssen ESX 3.5/ESXi 3.5 oder höher ausführen.

Die folgende Liste von Aufgaben bietet einen Überblick auf hoher Ebene über den Upgrade-Prozess.

1 Aktualisieren Sie vCenter Server 2.5 oder höher auf vCenter Server 4.1.

   a Vergewissern Sie sich, dass die Datenbank mit vCenter Server 4.1 kompatibel ist. Weitere Informationen finden Sie auf der Dokumentations-Webseite von VMware vSphere in den *vSphere-Kompatibilitätstabellen*.

   b Stellen Sie sicher, dass Sie über die erforderlichen Berechtigungen zum Durchführen dieses Vorgangs verfügen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Datenbankvoraussetzungen“, auf Seite 22.

   c Führen Sie eine vollständige Sicherung der vCenter Server-Datenbank durch. Informationen finden Sie in der Datenbankdokumentation.

   d Sichern Sie die vCenter Server SSL-Zertifikate.

Die für dieses Upgrade erforderliche Ausfallzeit basiert auf der Menge an Daten in der Datenbank. Während dieser Ausfallzeit können Sie keine Bereitstellungsvorgänge ausführen, wie z. B. das Klonen oder das Erstellen virtueller Maschinen.

Nach dem Upgrade werden die Hosts automatisch mit vCenter Server 4.1 verbunden, wenn Sie diese Option während des Upgrade-Prozesses ausgewählt haben. VMware High Availability- und VMware Distributed Resource Scheduler-Cluster werden automatisch neu konfiguriert. Überprüfen Sie sicherheitshalber, ob die automatische Neukonfiguration erfolgreich ist. In manchen Fällen müssen Sie die Cluster manuell neu konfigurieren.

vCenter Server 4.1 wird nur auf 64-Bit-Systemen unterstützt. Die von Ihnen verwendete Upgrade-Methode hängt davon ab, welche Version von VirtualCenter oder vCenter Server Sie aktualisieren und auf welchem System diese derzeit installiert ist. Eine ausführliche Beschreibung des Upgrade-Verfahrens finden Sie unter Kapitel 3, „Vorbereiten des Upgrades auf vCenter Server“, auf Seite 19 und Kapitel 4, „Upgrade auf vCenter Server 4.1“, auf Seite 31.

2 Führen Sie das Tool vCenter Agent Preupgrade Check aus.

3 Den vSphere-Client installieren

Sie können den vSphere-Client auf derselben Maschine installieren, auf der sich die vorherige Version Ihres vSphere-Clients befindet. Sie benötigen die vorherige Version des vSphere-Clients, um eine Verbindung mit den vorherigen Versionen von vCenter Server und ESX/ESXi herzustellen.

Eine detaillierte Beschreibung des Verfahrens finden Sie unter „Upgrade des vSphere-Clients“, auf Seite 48.

4 Wenn in Ihrer Umgebung vCenter Converter eingesetzt wird, aktualisieren Sie ihn auf die neueste Version.

5 Wenn in Ihrer Umgebung vCenter Guided Consolidation eingesetzt wird, schließen Sie den Konsolidierungsplan ab und aktualisieren Sie anschließend auf die neueste Version.

6 Aktualisieren Sie vCenter Update Manager auf vCenter Update Manager 4.1.

7 Verwenden Sie vCenter Update Manager, um Hosts mit ESX 3.5/ESXi 3.5 oder höher auf ESX 4.1/ESXi 4.1 zu aktualisieren.

Vor dem Upgrade des Hosts versetzt vCenter Update Manager den Host in den Wartungsmodus. Die Ausfallzeit für diesen Vorgang hängt von der Netzwerkgeschwindigkeit und der Startzeit des Servers ab.

Falls das Upgrade fehlschlägt, unterstützt vCenter Update Manager ein Rollback auf die vorherige Version.

Eine ausführliche Beschreibung des Verfahrens finden Sie im *Administratorhandbuch für vSphere Update Manager*.

8 Verwenden Sie vCenter Update Manager zum Upgrade Ihrer virtuellen Maschinen. vCenter Update Manager stellt sicher, dass das Upgrade von VMware Tools und der virtuellen Hardware in der richtigen Reihenfolge durchgeführt wird, um zu verhindern, dass die Netzwerkkonnektivität nicht unterbrochen wird. vCenter Update Manager führt außerdem automatische Backups Ihrer virtuellen Maschinen für den Fall durch, dass nach dem Upgrade ein Rollback erforderlich sein sollte. Sie können Hosts in Clustern aktualisieren, ohne die virtuellen Maschinen auszuschalten, sofern Distributed Resource Scheduler für den Cluster zur Verfügung steht.

9 Upgrade der Produktlizenzen:

a Sie erhalten Ihre neuen Lizenzschlüssel entweder per Email oder über das Lizenzportal.

b Wenden Sie die neuen Lizenzschlüssel mithilfe von vCenter Server auf Ihre Assets an.

Upgrade von Umgebungen ohne Host-Cluster

Wenn Sie über eigenständige ESX 4.0/ESXi 4.0-Hosts verfügen, können Sie mit dem Befehlszeilendienstprogramm `vihostupdate` Ihre Hosts und mit dem vSphere-Client Ihre virtuellen Maschinen aktualisieren. Sie können das Befehlszeilendienstprogramm `esxupdate` verwenden, um ESX 4.0-Hosts zu aktualisieren.

In diesem Szenario wird davon ausgegangen, dass Sie weder über Host-Cluster noch über vCenter Update Manager verfügen. In einem solchen Fall setzen Sie möglicherweise auch nicht vCenter Server ein. Falls Sie vCenter Server einsetzen, gilt der folgende Vorgang möglicherweise auch für Ihre Umgebung.

Die folgende Liste von Aufgaben bietet einen Überblick auf hoher Ebene über den Upgrade-Prozess.

1. Wenn Sie vCenter Server einsetzen, aktualisieren Sie vCenter Server 4.0 auf vCenter Server 4.1.

   a. Vergewissern Sie sich, dass die Datenbank mit vCenter Server 4.1 kompatibel ist. In dieser Version werden einige Datenbankversionen nicht mehr unterstützt. Andere Datenbankversionen hingegen werden erst ab dieser Version unterstützt. Weitere Informationen finden Sie auf der Dokumentations-Webseite von VMware vSphere in den *vSphere-Kompatibilitätstabellen*.

   b. Stellen Sie sicher, dass Sie über die erforderlichen Berechtigungen zum Durchführen dieses Vorgangs verfügen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Datenbankvoraussetzungen“, auf Seite 22.

   c. Führen Sie eine vollständige Sicherung der vCenter Server 4.0-Datenbank durch. Informationen finden Sie in der Datenbankdokumentation.

   d. Sichern Sie die vCenter Server 4.0 SSL-Zertifikate.

   Die für dieses Upgrade erforderliche Ausfallzeit basiert auf der Menge an Daten in der Datenbank. Während dieser Ausfallzeit können Sie keine Bereitstellungsvorgänge ausführen, wie z. B. das Klonen oder das Erstellen virtueller Maschinen.

   Nach dem Upgrade werden die Hosts automatisch mit vCenter Server 4.1 verbunden, wenn Sie diese Option während des Upgrade-Prozesses ausgewählt haben.

   Eine ausführliche Beschreibung des Upgrade-Verfahrens finden Sie unter Kapitel 3, „Vorbereiten des Upgrades auf vCenter Server“, auf Seite 19 und Kapitel 4, „Upgrade auf vCenter Server 4.1“, auf Seite 31.

2. Führen Sie das Tool vCenter Agent Preupgrade Check aus.

3. Den vSphere-Client installieren

   Sie können den vSphere-Client auf derselben Maschine installieren, auf der sich die vorherige Version Ihres vSphere-Clients befindet. Sie benötigen die vorherige Version des vSphere-Clients, um eine Verbindung mit den vorherigen Versionen von vCenter Server und ESX/ESXi herzustellen.

   Eine detaillierte Beschreibung des Verfahrens finden Sie unter „Upgrade des vSphere-Clients“, auf Seite 48.

4. Wenn in Ihrer Umgebung vCenter Converter eingesetzt wird, aktualisieren Sie ihn.

5. Wenn in Ihrer Umgebung vCenter Guided Consolidation eingesetzt wird, schließen Sie den Konsolidierungsplan ab und aktualisieren Sie anschließend auf die neueste Version.

6. Verwenden Sie das Befehlszeilendienstprogramm `vihostupdate`, um ESX 4.0/ESXi 4.0-Hosts auf ESX 4.1/ESXi 4.1 zu aktualisieren. Sie können auch das Befehlszeilendienstprogramm `esxupdate` verwenden, um ESX 4.0 auf ESX 4.1 zu aktualisieren.

   Für diesen Vorgang müssen Sie den Host in den Wartungsmodus versetzen, bevor Sie ihn aktualisieren. Die Ausfallzeit für diesen Vorgang hängt von der Netzwerkgeschwindigkeit und der Startzeit des Servers ab.

   Falls das Upgrade fehlschlägt, unterstützt der Prozess ein Rollback auf die vorherige Version.

Eine detaillierte Beschreibung des Verfahrens finden Sie unter Kapitel 9, „Upgrade auf ESX 4.1 oder ESXi 4.1“, auf Seite 63.

7 Verwenden Sie zum Upgrade Ihrer virtuellen Maschinen den vSphere-Client:

   a Sofern noch nicht geschehen, schalten Sie die virtuellen Maschinen ein und führen dann ein Upgrade auf die neueste Version von VMware Tools durch. Dieses Upgrade ermöglicht Ihnen die Verwendung der neuen Funktionen von ESX 4.1.

   b Schalten Sie die virtuellen Maschinen aus und aktualisieren Sie auf die neueste Version der virtuellen Hardware, um die Vorteile der neuen virtuellen Hardware nutzen zu können.

   Sie müssen die VMware Tools aktualisieren, bevor Sie die virtuelle Hardware aktualisieren.

8 Upgrade der Produktlizenzen:

   a Sie erhalten Ihre neuen Lizenzschlüssel entweder per Email oder über das Lizenzportal.

   b Wenden Sie unter Verwendung des vSphere-Clients (oder von vCenter Server, falls Sie ihn einsetzen) die neuen Lizenzschlüssel auf Ihre Assets an.

Diese Aufgaben müssen Sie für jeden ESX/ESXi-Host und die virtuellen Maschinen auf den Hosts durchführen.

Verschieben von virtuellen Maschinen mithilfe von VMotion während eines Upgrades

Dieses Szenario wird als Migrations-Upgrade bezeichnet. Bei einem Migrations-Upgrade handelt es sich eher um einen verwalteten Übergang als um ein Upgrade im strengen Sinn. Durch die Verwendung von VMotion zum direkten Verschieben von virtuellen Maschinen von einem Produktionshost auf einen anderen Produktionshost reduzieren Sie die Ausfallzeit der virtuellen Maschinen auf ein Minimum.

Das folgende Beispiel bietet einen Überblick auf hoher Ebene über den Upgrade-Prozess in einer Umgebung mit ESX 3.5/ESXi 3.5 oder höher und vCenter Server 4.1, bei dem VMotion zum Migrieren Ihrer ausgeführten virtuellen Maschinen auf ESX 4.1/ESXi 4.1 verwendet wird. Die Hosts in Ihrer Umgebung müssen für VMotion lizenziert sein und dieses verwenden können.

Sie können ein Migrations-Upgrade ohne VMotion durchführen. Der einzige Unterschied ist die Dauer der Ausfallzeiten für die virtuellen Maschinen.

Für ein Migrations-Upgrade werden genügend Ressourcen benötigt, um die Produktionsumgebung zum Teil auf älteren Hosts und zum Teil auf aktualisierten Hosts auszuführen. Etwaige erforderliche Redundanzen und Sicherheitsmaßnahmen müssen während der Übergangsphase sowohl für die aktualisierte als auch für die noch nicht aktualisierte Infrastruktur zur Verfügung stehen.

Voraussetzungen

Voraussetzungen für ein Migrations-Upgrade mit VMotion sind:

- Mindestens eine Maschine, die die Systemanforderungen von ESX 4.1/ESXi 4.1 erfüllt.
- Genügend freier Hostspeicher, um einen Teil der virtuellen Maschinen Ihres Produktionssystems aufzunehmen. Idealerweise sollte der Speicher groß genug für alle migrierten virtuellen Maschinen sein. Je höher die Kapazität für virtuelle Maschinen in diesem zusätzlichen Speicher ist, desto weniger Schritte müssen vor der Migration der virtuellen Maschinen ausgeführt werden.

Führen Sie die folgenden Aufgaben aus, bevor Sie mit dieser Prozedur beginnen:

1 Aktualisieren Sie VirtualCenter 2.5 oder vCenter Server 4.0 auf vCenter Server 4.1.

   a Vergewissern Sie sich, dass die Datenbank mit vCenter Server 4.1 kompatibel ist. In dieser Version werden einige Datenbankversionen nicht mehr unterstützt. Andere Datenbankversionen hingegen werden erst ab dieser Version unterstützt. Weitere Informationen finden Sie auf der Dokumentations-Webseite von VMware vSphere in den *vSphere-Kompatibilitätstabellen*.

   b Stellen Sie sicher, dass Sie über die erforderlichen Berechtigungen zum Durchführen dieses Vorgangs verfügen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Datenbankvoraussetzungen“, auf Seite 22.

   c Führen Sie eine vollständige Sicherung der vCenter Server 4.0-Datenbank durch. Informationen finden Sie in der Datenbankdokumentation.

   d Sichern Sie die vCenter Server 4.0 SSL-Zertifikate.

   Die für dieses Upgrade erforderliche Ausfallzeit basiert auf der Menge an Daten in der Datenbank. Während dieser Ausfallzeit können Sie keine Bereitstellungsvorgänge ausführen, wie z. B. das Klonen oder das Erstellen virtueller Maschinen.

   Nach dem Upgrade werden die Hosts automatisch mit vCenter Server 4.1 verbunden, wenn Sie diese Option während des Upgrade-Prozesses ausgewählt haben. Ihre VMware High Availability- und VMware Distributed Resource Scheduler-Cluster werden automatisch neu konfiguriert. Überprüfen Sie sicherheitshalber, ob die automatische Neukonfiguration erfolgreich ist. In manchen Fällen müssen Sie die Cluster manuell neu konfigurieren.

   Eine ausführliche Beschreibung des Upgrade-Verfahrens finden Sie unter Kapitel 3, „Vorbereiten des Upgrades auf vCenter Server“, auf Seite 19 und Kapitel 4, „Upgrade auf vCenter Server 4.1“, auf Seite 31.

2 Führen Sie das Tool vCenter Agent Preupgrade Check aus.

3 Den vSphere-Client installieren

   Sie können den vSphere-Client auf derselben Maschine installieren, auf der sich die vorherige Version Ihres vSphere-Clients befindet. Sie benötigen die vorherige Version des vSphere-Clients, um eine Verbindung mit den vorherigen Versionen von vCenter Server und ESX/ESXi herzustellen.

   Eine detaillierte Beschreibung des Verfahrens finden Sie unter „Upgrade des vSphere-Clients“, auf Seite 48.

4 Wenn in Ihrer Umgebung vCenter Converter eingesetzt wird, aktualisieren Sie ihn auf die neueste Version.

5 Wenn in Ihrer Umgebung vCenter Guided Consolidation eingesetzt wird, schließen Sie den Konsolidierungsplan ab und aktualisieren Sie anschließend auf die neueste Version.

6 Wenn in Ihrer Umgebung vCenter Update Manager eingesetzt wird, aktualisieren Sie ihn auf die neueste Version.

Vorgehensweise

1 Verlagern Sie die virtuellen Maschinen von den Hosts mit ESX 3.5/ESXi 3.5 oder höher mithilfe von VMotion.

2 Aktualisieren Sie auf ESX 4.1/ESXi 4.1 oder installieren Sie ESX 4.1/ESXi 4.1 neu.

3 Fügen Sie den ESX 4.1/ESXi 4.1-Host zu vCenter Server hinzu.

4 Verschieben Sie vor dem Upgrade die virtuellen Maschinen, die Sie von den Hosts mit ESX 3.5/ESXi 3.5 oder höher verlagert haben, mithilfe von VMotion.

   Damit VMotion funktioniert, müssen die Hosts von derselben vCenter Server-Instanz verwaltet werden.

Weiter

1 Upgrade der virtuellen Maschinen:

   a Sofern noch nicht geschehen, schalten Sie die virtuellen Maschinen ein und führen dann ein Upgrade auf die neueste Version von VMware Tools durch. Dieses Upgrade ermöglicht Ihnen die Verwendung der neuen Funktionen von ESX 4.1/ESXi 4.1.

   b Schalten Sie die virtuellen Maschinen aus und führen Sie ein Upgrade auf die neueste Version der virtuellen Hardware durch, um die Vorteile der neuen virtuellen Hardware nutzen zu können. vSphere 4.1 unterstützt auch einige ältere Versionen der virtuellen Hardware. Nähere Informationen hierzu finden Sie im *Administratorhandbuch zum vSphere-Datencenter*.

   Aktualisieren Sie die VMware Tools, bevor Sie die virtuelle Hardware aktualisieren.

   Für das Upgrade der virtuellen Maschinen können Sie entweder den vSphere-Client oder vCenter Update Manager verwenden. In einer Clusterumgebung empfiehlt VMware, dass Sie vCenter Update Manager verwenden. Weitere Informationen finden Sie im *Administratorhandbuch für vSphere Update Manager*. Wenn Sie den vSphere-Client für das Upgrade der virtuellen Maschinen verwenden, finden Sie weitere Informationen unter Kapitel 11, „Upgrade der virtuellen Maschinen“, auf Seite 75.

2 Upgrade der Produktlizenzen:

   a Sie erhalten Ihre neuen Lizenzschlüssel entweder per Email oder über das Lizenzportal.

   b Wenden Sie unter Verwendung des vSphere-Clients (oder von vCenter Server, falls Sie ihn einsetzen) die neuen Lizenzschlüssel auf Ihre Assets an.

Sie müssen diese Aufgaben für jeden Host und die virtuellen Maschinen auf den Hosts durchführen.

Verschieben von ausgeschalteten oder angehaltenen virtuellen Maschinen während eines Upgrades (mit vCenter Server)

Dieses Szenario wird als Cold-Migration-Upgrade bezeichnet. Wenn Sie mittels Cold-Migration virtuelle Maschinen von einem Host auf einen anderen Host verschieben, entstehen zusätzliche Ausfallzeiten für die virtuellen Maschinen.

Dieses Szenario geht davon aus, dass die Hosts über keine VMotion-Funktionalität verfügen.

Upgrades durch Cold-Migrationen sind nützlich in Szenarios, die ein mehrstufiges Upgrade erfordern, z. B. bei Upgrades von Versionen vor ESX 3.5. Solche Upgrades erfordern zunächst ein Upgrade auf ESX 3.5 und dann ein Upgrade auf ESX 4.1.

Voraussetzungen

Voraussetzungen für ein Cold-Migration-Upgrade sind:

- Mindestens eine Maschine, die die Systemanforderungen von ESX 4.1/ESXi 4.1 erfüllt.
- Genügend freier Hostspeicher, um einen Teil der virtuellen Maschinen Ihres Produktionssystems aufzunehmen. Idealerweise sollte der Speicher groß genug für alle migrierten virtuellen Maschinen sein. Je höher die Kapazität für virtuelle Maschinen in diesem zusätzlichen Speicher ist, desto weniger Schritte müssen vor der Migration der virtuellen Maschinen ausgeführt werden.

Führen Sie die folgenden Aufgaben aus, bevor Sie mit dieser Prozedur beginnen:

1 Upgrade auf vCenter Server 4.1.

   a Vergewissern Sie sich, dass die Datenbank mit vCenter Server 4.1 kompatibel ist. In dieser Version werden einige Datenbankversionen nicht mehr unterstützt. Andere Datenbankversionen hingegen werden erst ab dieser Version unterstützt. Weitere Informationen finden Sie auf der Dokumentations-Webseite von VMware vSphere in den *vSphere-Kompatibilitätstabellen*.

   b Stellen Sie sicher, dass Sie über die erforderlichen Berechtigungen zum Durchführen dieses Vorgangs verfügen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Datenbankvoraussetzungen“, auf Seite 22.

   c Führen Sie eine vollständige Sicherung der vCenter Server-Datenbank durch. Informationen finden Sie in der Datenbankdokumentation.

   d Sichern Sie die vCenter Server SSL-Zertifikate.

   Die für dieses Upgrade erforderliche Ausfallzeit basiert auf der Menge an Daten in der Datenbank. Während dieser Ausfallzeit können Sie keine Bereitstellungsvorgänge ausführen, wie z. B. das Klonen oder das Erstellen virtueller Maschinen.

   Nach dem Upgrade werden die Hosts automatisch mit vCenter Server 4.1 verbunden, wenn Sie diese Option während des Upgrade-Prozesses ausgewählt haben. Ihre VMware High Availability- und VMware Distributed Resource Scheduler-Cluster werden automatisch neu konfiguriert. Überprüfen Sie sicherheitshalber, ob die automatische Neukonfiguration erfolgreich ist. In manchen Fällen müssen Sie die Cluster manuell neu konfigurieren.

   Eine ausführliche Beschreibung des Upgrade-Verfahrens finden Sie unter Kapitel 3, „Vorbereiten des Upgrades auf vCenter Server“, auf Seite 19 und Kapitel 4, „Upgrade auf vCenter Server 4.1“, auf Seite 31.

2 Führen Sie das Tool vCenter Agent Preupgrade Check aus.

3 Den vSphere-Client installieren

   Sie können den vSphere-Client auf derselben Maschine installieren, auf der sich die vorherige Version Ihres vSphere-Clients befindet. Sie benötigen die vorherige Version des vSphere-Clients, um eine Verbindung mit den vorherigen Versionen von vCenter Server und ESX/ESXi herzustellen.

   Eine detaillierte Beschreibung des Verfahrens finden Sie unter „Upgrade des vSphere-Clients“, auf Seite 48.

4 Wenn in Ihrer Umgebung vCenter Converter eingesetzt wird, aktualisieren Sie ihn auf die neueste Version.

5 Wenn in Ihrer Umgebung vCenter Guided Consolidation eingesetzt wird, schließen Sie den Konsolidierungsplan ab und aktualisieren Sie anschließend auf die neueste Version.

6 Wenn in Ihrer Umgebung vCenter Update Manager eingesetzt wird, aktualisieren Sie ihn auf die neueste Version.

Vorgehensweise

1 Fügen Sie die ESX 4.1/ESXi 4.1-Hosts zu vCenter Server 4.1 hinzu.

2 Fügen Sie die ESX 4.0/ESXi 4.0-Hosts zu vCenter Server 4.1 hinzu.

3 Schalten Sie die virtuellen Maschinen auf den ESX 4.0/ESXi 4.0-Hosts aus oder halten Sie sie an.

4 Verschieben Sie die virtuellen Maschinen auf die ESX 4.1/ESXi 4.1-Hosts.

Weiter

1 Upgrade der virtuellen Maschinen:

   a Sofern noch nicht geschehen, schalten Sie die virtuellen Maschinen ein und führen dann ein Upgrade auf die neueste Version von VMware Tools durch. Dieses Upgrade ermöglicht Ihnen die Verwendung der neuen Funktionen von ESX 4.1/ESXi 4.1.

   b Schalten Sie die virtuellen Maschinen aus und führen Sie ein Upgrade auf die neueste Version der virtuellen Hardware durch, um die Vorteile der neuen virtuellen Hardware nutzen zu können. vSphere 4.1 unterstützt auch einige ältere Versionen der virtuellen Hardware. Weitere Informationen finden Sie im *Administratorhandbuch für vSphere Virtual Machine*.

   Aktualisieren Sie die VMware Tools, bevor Sie die virtuelle Hardware aktualisieren.

   Für das Upgrade der virtuellen Maschinen können Sie entweder den vSphere-Client oder vCenter Update Manager verwenden. In einer Clusterumgebung empfiehlt VMware, dass Sie vCenter Update Manager verwenden. Weitere Informationen finden Sie im *Administratorhandbuch für vSphere Update Manager*. Wenn Sie den vSphere-Client für das Upgrade der virtuellen Maschinen verwenden, finden Sie weitere Informationen unter Kapitel 11, „Upgrade der virtuellen Maschinen“, auf Seite 75.

2 Upgrade der Produktlizenzen:

   a Sie erhalten Ihre neuen Lizenzschlüssel entweder per Email oder über das Lizenzportal.

   b Wenden Sie unter Verwendung des vSphere-Clients (oder von vCenter Server, falls Sie ihn einsetzen) die neuen Lizenzschlüssel auf Ihre Assets an.

Sie müssen diese Aufgaben für jeden Host und die virtuellen Maschinen auf den Hosts durchführen.

Upgrade auf vCenter Server auf einer neuen Maschine

Die vCenter Server-Installationsmedien enthalten ein Datenmigrations-Tool, das Sie zum Migrieren von Konfigurationsinformationen, wie z. B. Porteinstellungen, SSL-Zertifikaten und Lizenzinformationen, von der ursprünglichen vCenter Server-Maschine auf die neue Maschine verwenden können. Statt ein In-Place-Upgrade auf vCenter Server durchzuführen, haben Sie auch die Möglichkeit, eine andere Maschine für Ihr Upgrade zu verwenden. Wenn Sie ein Upgrade von einer Version von VirtualCenter oder vCenter Server durchführen, die auf einer 32-Bit-Plattform installiert ist, müssen Sie diese Methode zum Upgrade auf eine 64-Bit-Plattform verwenden.

Darüber hinaus können Sie mit dem Datenmigrations-Tool eine SQL Server Express-Datenbank migrieren, die vom vCenter Server-Installationsprogramm auf derselben Maschine wie vCenter Server installiert wurde. Wenn Sie eine andere auf der vCenter Server-Maschine installierte Datenbank verwenden, müssen Sie die Datenbank manuell sichern und auf die neue Maschine verschieben. Wenn die Datenbank auf einer anderen Maschine installiert ist als vCenter Server, können Sie die Datenbank dort belassen und einen neuen DSN auf der Zielmaschine erstellen, um die Verbindung zu der Datenbank herzustellen.

Wenn VMware vCenter Update Manager oder vCenter Orchestrator auf derselben Maschine installiert ist wie vCenter Server, können Sie das Datenmigrations-Tool dazu verwenden, Konfigurationsdaten für diese Produkte zu migrieren. Darüber hinaus können Sie mit dem Tool die vCenter Update Manager-Datenbank migrieren, wenn es sich um eine SQL Server Express-Datenbank handelt, die auf derselben Maschine installiert ist wie vCenter Update Manager und vCenter Server. Sie können das Datenmigrations-Tool nicht zum Migrieren der vCenter Orchestrator-Datenbank verwenden. Weitere Informationen zum Aktualisieren dieser Produkte finden Sie in der Dokumentation für vCenter Update Manager und vCenter Orchestrator.

Der folgende Prozess zeigt, wie das Upgrade durchgeführt wird:

1 Wenn es sich bei der von Ihnen verwendeten Datenbank nicht um eine SQL Server Express-Datenbank handelt, die auf derselben Maschine installiert ist wie vCenter Server, erstellen Sie ein Backup der Datenbank.

2 Führen Sie das Skript `backup.bat` des Datenmigrations-Tools auf der Quellmaschine aus, um ein Backup der vCenter Server-Konfiguration zu erstellen.

3 Kopieren Sie die Konfigurationsdaten auf die Zielmaschine. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Sichern der VirtualCenter- oder vCenter Server-Konfiguration mit dem Datenmigrations-Tool", auf Seite 38.

4 Wenn es sich bei der von Ihnen verwendeten Datenbank nicht um eine SQL Server Express-Datenbank handelt, die auf derselben Maschine installiert ist wie vCenter Server, verschieben Sie die Datenbank, indem Sie einen der folgenden Vorgänge ausführen:

   - Wiederherstellen der Datenbank auf der Zielmaschine.
   - Trennen Sie die Datenbank auf der Quellmaschine, kopieren Sie die Datenbankdateien auf die Zielmaschine und hängen Sie dann die Datenbank auf der Zielmaschine an.

5 Führen Sie das Skript `install.bat` auf der Zielmaschine aus. Dieses Skript startet das vCenter Server-Installationsprogramm und installiert vCenter Server mit den Konfigurationseinstellungen, die durch das Skript „backup.bat" gesichert wurden.

Ausführliche Informationen zu diesem Prozess finden Sie unter Kapitel 5, „Upgrade auf vCenter Server auf einer anderen Maschine und Upgrade der vorhandenen Datenbank", auf Seite 33.

Index

W